

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“Ezequiel Zamora”**



La Universidad que Siembra

**VICERRECTORADO
DE INFRAESTRUCTURA Y PROCESOS INDUSTRIALES
ESTADO COJEDES**

**Jefatura de Estudios
Avanzados**

**LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS COMO
GESTIÓN DE CALIDAD EN LA
MANUFACTURA DE PRODUCTOS
BALANCEADOS PARA ANIMALES,
EMPRESA AGROINSUMOS LARA, C.A.**

Autor:

Ing. Luis Gabriel Lovera Franco

Tutor:

Dr. Miguel Ángel Torrealba Piña

San Carlos, Mayo 2025

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“EZEQUIEL ZAMORA”



La Universidad que siembra

Vicerrectorado de Infraestructura
y Procesos Industriales
Coordinación de Estudios Avanzados
Maestría en Administración Mención
Gerencia General

INOCUIDAD DE ALIMENTOS COMO GESTIÓN DE CALIDAD EN LA MANUFACTURA DE PRODUCTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES, EMPRESA AGROINSUMOS LARA, C.A.

*Proyecto de trabajo de grado presentado para optar al grado de Magister Scientiarum
en Administración Mención Gerencia General*

Autor:

Ing. Luis Lovera Franco

Tutor:

Dr. Miguel Torrealba Piña

San Carlos, Mayo 2025



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE
LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
UNELLEZ VIPI COJEDES



PRESAV
PROGRAMA DE
ESTUDIOS AVANZADOS
COJEDES-UNELLEZ

ACTA DE PRESENTACIÓN / DEFENSA TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO, TESIS DOCTORAL

Nosotros, miembros del jurado de:

Trabajo Especial de Grado	☒	Trabajo de Grado	☐	Tesis Doctoral
---------------------------	-------------------------------------	------------------	--------------------------	----------------

Titulado(a):

**LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS COMO GESTIÓN DE CALIDAD EN LA
MANUFACTURA DE PRODUCTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES, EMPRESA
AGROINSUMOS LARA, C.A**

Elaborado por el (la) participante:

Nombres, Apellidos y Cédula de Identidad
LUIS LOVERA C.I.V-18.781.200

Como requisito parcial para optar al grado académico de: Magíster, el cual es ofrecido en el programa de: Maestría en administración, mención Gerencia General, del Programa de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales de la UNELLEZ - San Carlos, hacemos constar que hoy, **07 de mayo de 2025**, a las 09:45 am, se realizó la presentación / defensa del mismo, acordando:

- ☐ APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS.
- ☐ APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCIÓN PUBLICACIÓN.
- ☐ APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCIÓN HONORÍFICA.
- ☒ APROBAR LA PRESENTACIÓN / DEFENSA DEL TRABAJO / TESIS, OTORGANDO MENCIÓN PUBLICACIÓN Y HONORÍFICA.

Dando fe de ello levantamos la presente acta, la cual finalizó a las: 10:10 am,

Ancelb
1.- Jurado Coordinador (a)

Dr. Miguel Torrealba C.I.V-9539468
(Coordinador - UNELLEZ)

2.- Jurado Principal

Dra. Nahir Carballo C.I.V-11.961.711
(UNELLEZ)

4.- Jurado Suplente 1

Dra. Carmen Pinja C.I.V-4101093
(UNELLEZ)



Rafael Reyes
3.- Jurado Principal

Dr. Rafael Reyes C.I. V-6.898.573
(UNESR).

5.- Jurado Suplente 2

Dr. Freddy Alvarez C.I. V-11.961.560 (UNESR).

Nota: Esta acta es válida con tres (03) firmas y un sello.

Presav.vipi

Presav_vipi

Presav_vipi

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Quien suscribe, **Ing. Luis Gabriel Lovera Franco, C.I. 18.781.200**, declaro que soy el autor del trabajo de grado titulado: **La inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales, empresa Agroinsumos Lara, C.A**, el cual constituye una elaboración personal realizada únicamente con la dirección del tutor: Dr. Miguel Ángel Torrealba Piña, titular de la Cédula de Identidad N° 9.539.468. En tal sentido, manifiesto la originalidad de la investigación, enriqueciendo el ámbito de saberes académicos en sistemas de gestión de calidad y seguridad alimentaria del sociocontexto.

En la ciudad de San Carlos, a los dieciséis (16) días del mes de abril del año dos mil veinticinco.

A photograph of a handwritten signature in dark ink on a light-colored surface. The signature is stylized and cursive, appearing to read 'Luis Gabriel Lovera Franco'. Below the signature is a horizontal line.

Ing. Luis Gabriel Lovera Franco

C.I. 18.781.200

DEDICATORIA

- Primeramente, dedico este trabajo de investigación a Dios, que vive y reina en mí, por sobre todo las cosas y me ha dado la sabiduría, inteligencia y todas las posibilidades para poder formarme como profesional, al servicio de la agroindustria, y al servicio de nuestro prójimo.
- Dedico mis estudios a mi señora madre Beatriz Elena Franco (+), en honor a su memoria por su fuerza y lucha contra el cáncer que no pudo vencer, pero fue fuerte cuando enfrentó tan dura situación.
- Estos estudios los dedico a mi Hijo Gael Lovera, para que se vea reflejado en mi persona como un apasionado profesional y le sirva de motivación en su crecimiento.

AGRADECIMIENTOS

- Agradezco infinitamente a Dios por darme la oportunidad de recorrer este proceso de formación, por brindarme los caminos adecuados para llegar a este punto de mi vida profesional.
- Agradecido con mi madre que ya no está físicamente, pero cuando estuvo presente siempre me dio su amor, apoyo y consejos para poder alcanzar mis metas, enseñándome lo importante que es el amor de la familia.
- Agradezco a mi esposa Luz Torrealba, por apoyarme en todos los momentos difíciles de mi vida.
- A mis hijos Gael Lovera y Adrian Lovera por ser motivadores de mi energía para alcanzar esta meta y vean en mí una figura de superación profesional de su vida.
- Agradezco al Dr. Miguel Torrealba por sus conocimientos y asesoría académica en esta formación profesional, para terminar de alcanzar el distinguido título de Magister.
- Agradezco a mi familia, tía que han creído en mí en todo momento.
- A mis colegas más cercanos como Eusebio Cordero, Jhoender Jiménez y Alexander Ferrer, por su amistad incondicional, así como su apoyo para crecer en lo profesional.
- Agradezco a la UNELLEZ y a la sede de Postgrado del Vicerrectorado de infraestructura y Procesos Industriales, por siempre abrirme sus puertas para mis formaciones académicas.
- A los profesores y personal administrativo de nuestra excelentísima casa de estudio (UNELLEZ), por sus aportes y servicios que prestan, que nos permiten alcanzar nuestros objetivos dentro de la institución.
- Agradezco a la empresa Agroinsumos Lara C.A por permitirme generar mi trabajo de investigación en ella, a su presidencia por la confianza puesta en mi persona.

INDICE GENERAL

LISTA DE TABLAS	X
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	Xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	
I.1. Planteamiento del problema	3
I.2. Justificación de la investigación	9
I.3. Objetivos de la investigación	13
I.4. Alcances y limitaciones de la investigación	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
II.1. Antecedentes de la investigación	15
II.2. Bases teóricas	22
II.2.1. Teoría de la cognicuidad	23
II.2.2. Teoría general de sistemas (TGS)	23
II.2.3. Teoría de sistemas de gestión de calidad	24
II.3. Bases conceptuales	26
II.3.1. Inocuidad de alimentos	26
II.3.2. Enfermedades e intoxicaciones alimentarias	27
II.3.3. Calidad	27
II.3.4. Aptitud física de un alimento	28
II.3.5. Aptitud química de un alimento	28
II.3.6. Aptitud biológica de un alimento	29
II.3.7. Procedimientos operativos de estandarización sanitaria	29
II.3.8. Buenas prácticas de manufactura	30
II.3.9. Sistema HACCP	31
II.4. Bases legales de la investigación	33
II.5. Sistema de variables	37
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	
III.1. Descripción de la metodología Método de investigación	39
III.2. Diseño de la investigación	40
Fase I. Diagnóstico	41
Fase II. Diseño	46
Fase III. Implementación y validación	47

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Dimensión 1. Aptitud física	51
Dimensión 2. Aptitud química	56
Dimensión 3. Aptitud biológica	59
Dimensión 4. Programas organizados de estandarización sanitaria	62
Dimensión 5. Aplicación de buenas prácticas de manufactura	66
Dimensión 6. Aplicación del sistema HACCP	70

CAPÍTULO V. PROPUESTA

V.1. Título	75
V.2. Presentación y estructuración de la propuesta	75
V.3. Justificación de la propuesta	78
V.4. Fundamentación teórica de la propuesta	79
V.5. Sistematización analítica de la propuesta	81
V.6. Evaluación de la propuesta	83

CONCLUSIONES	85
---------------------	----

RECOMENDACIONES	86
------------------------	----

REFERENCIAS CONSULTADAS	87
--------------------------------	----

ANEXOS	92
---------------	----

LISTA DE TABLAS

Matriz	Título	P
1	Operacionalización de las variables	38
2	Criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento	45
3	Valoración de la propuesta de inocuidad de alimentos	49
4	Caracterización física de las materias primas y productos terminados (A)	51
5	Caracterización física de las materias primas y productos terminados (B)	52
6	Operaciones de limpieza de materias primas y productos terminados	53
7	Personal operativo capacitado en manejo de residuos e impurezas	54
8	Estandarización de los procesos de limpieza en la manufactura	55
9	Optimización de los insumos utilizados	57
10	Conocimiento de los estándares de aditivos en los productos	59
11	Control adecuado de macroorganismos	59
12	Seguimiento microbiológico en la cadena productiva	62
13	Manual de limpieza	63
14	Programa de mantenimiento preventivo en la cadena productiva	65
15	Uso de materias primas de fuentes seguras	67
16	Fuente de agua potable	68
17	Uso de sistemas de protección por el personal	69
18	Conocimiento del sistema HACCP y su aplicación	71
19	Registro de los datos operativos de los puntos críticos de control	72
20	Actualización de la normativa nacional e internacional	73
21	Estructuración del plan de formación en inocuidad de alimentos	76
22	Validación de la propuesta	83



La universidad que siembra

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
UNELLEZ-VIPI**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS AVANZADOS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN MENCIÓN GERENCIA GENERAL**

**LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS COMO GESTIÓN DE CALIDAD EN LA
MANUFACTURA DE PRODUCTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES,
EMPRESA AGROINSUMOS LARA, C.A.**

Autor: Luis Lovera
Tutor: Dr. Miguel Torrealba
Fecha: Mayo 2025

RESUMEN

En este contexto investigativo se sistematiza la inocuidad de alimentos como categoría fundamental en la gestión de calidad de procesos y productos para el cumplimiento de estándares de calidad por parte de ellos, que fundamenten una aptitud óptima de las unidades manufacturadas, en el eslabón de la seguridad hacia el mercado consumidor, con el propósito de evitar la proliferación de brotes de enfermedades e intoxicaciones alimentarias. Es así como, bajo un enfoque cuantitativo, de paradigma positivista, de diseño no experimental, tipo campo y nivel descriptivo – analítico, se desarrolló la investigación sobre inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales en la empresa Agroinsumos Lara, C.A. Se abordó mediante la consulta a cincuenta y seis (56) trabajadores, con la aplicación de un cuestionario politómico, validado previamente por juicio de expertos. Dentro de los resultados más relevantes se tienen que hay deficiencias en la aplicación del sistema de gestión de calidad relativo a la inocuidad de alimentos, con déficit intelectual en el talento humano, desconocimiento de las perspectivas de la Norma ISO 22.000:2018. Ante este panorama, se desarrolló una propuesta de gestión del conocimiento, amparada en las teorías de la cognición (Torrealba, 2013) y heurística compleja de la inocuidad (Torrealba, 2023), orientada a la praxeología de la inocuidad de alimentos, con la ejecución de talleres de formación del personal responsable de la manufactura de alimentos balanceados. Una vez aplicados los talleres, se evaluó el impacto ocasionado en el seno de los trabajadores, consolidando el mejoramiento continuo en los procesos operativos de obtención de productos terminados, reflejados en: bajo desperdicio, compromiso laboral, saneamiento eficiente de planta y un liderazgo transformacional, que induce al trabajo en equipo.

Palabras claves: Inocuidad de alimentos, liderazgo transformacional, gestión de calidad.



La universidad que siembra

**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
UNELLEZ-VIPI**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS AVANZADOS
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN MENCIÓN GERENCIA GENERAL**

**LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS COMO GESTIÓN DE CALIDAD EN LA
MANUFACTURA DE PRODUCTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES,
EMPRESA AGROINSUMOS LARA, C.A.**

Autor: Luis Lovera

Tutor: Dr. Miguel Torrealba

Fecha: Mayo 2025

ABSTRACT

In this research context, food safety is systematized as a fundamental category in the quality management of processes and products for compliance with quality standards by them, which support optimal fitness of manufactured units, in the link of safety to the consumer market, in order to avoid the proliferation of outbreaks of diseases and food poisoning. Thus, under a quantitative approach, positivist paradigm, non-experimental design, field type and descriptive - analytical level, research on food safety was developed as quality management in the manufacture of balanced products for animals at the company Agroinsumos Lara, C.A. It was addressed by consulting fifty-six (56) workers, with the application of a polytomous questionnaire, previously validated by expert judgment. Among the most relevant results are deficiencies in the application of the quality management system related to food safety, with an intellectual deficit in human talent and a lack of awareness of the perspectives of the ISO 22000:2018 Standard. Given this situation, a knowledge management proposal was developed, based on the theories of cognition (Torrealba, 2013) and complex safety heuristics (Torrealba, 2023), oriented towards the praxeology of food safety, with the implementation of training workshops for personnel responsible for the manufacture of balanced feed. Once the workshops were implemented, the impact on the workers was evaluated, consolidating continuous improvement in the operational processes for obtaining finished products, reflected in: low waste, work commitment, efficient plant sanitation, and transformational leadership that encourages teamwork.

Keywords: Food safety, transformational leadership, quality management

INTRODUCCIÓN

La inocuidad en alimentos es un sistema de gestión de calidad que promueve la seguridad en el mercado consumidor, por lo que abordar lo concerniente a su conocimiento estratégico y científico, proyecta a una agroindustria que avala la garantía de la comercialización de la gama de unidades que oferta a la población, con mínimo riesgo de enfermedades por agentes físicos, químicos y biológicos. Como lo establece Torrealba (2023), la inocuidad de los alimentos son condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de los alimentos para asegurar que, una vez ingeridos no representen un riesgo apreciable para la salud.

Es por ello, que surge el interés de la investigación dentro de la empresa de alimentos balanceados para animales, Agroinsumos Lara, C.A, ante la necesidad de consolidar políticas de aplicación de buenas prácticas de manufactura, sistemas de operatividad sanitaria eficiente, análisis de puntos críticos de control, como elementos firmes en el aseguramiento de la calidad de los productos obtenidos en sus líneas de procesamiento, con ofertas estables para el consumidor habitual, quien demanda unidades nutritivas aptas para su ingesta, como forma de satisfacer requerimientos energéticos.

En este sentido, la inocuidad de alimentos constituye un atributo fundamental dentro del sistema de gestión de calidad, en el que la normativa internacional (ISO 22.000:2018) -que es la que especifica los requisitos que se deben cumplir en la totalidad de la cadena de suministros de alimentos, para asegurar que lleguen en perfecto estado al consumidor, es decir, que no contengan agentes físicos, químicos o biológicos, en niveles o de naturaleza tal, que pongan en peligro su salud. De esta forma, su manipulación ha sido controlada, evitando la incidencia de estos agentes, que de alguna u otra manera, pudiesen ocasionar patologías en el consumidor final. De esta contextualización surge la necesidad de promover la gestión del conocimiento en los responsables de manipular alimentos, como fundamento de garantía de seguridad alimentaria en la sociedad.

Es importante destacar, que una inadecuada aplicación de los sistemas de inocuidad de alimentos, pueden influir en la aparición de factores de riesgos para la población, manifestados por la presencia de enfermedades e intoxicaciones por la ingesta de estas unidades nutritivas, causando daños a las familias, a la sociedad en general y a las empresas

que los procesan, en las que arriesgan el prestigio comercial de sus marcas. En este contexto, las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs), han sido agentes responsables de eventos de morbilidad y mortalidad en las comunidades; por lo que desarrollar conocimientos de los sistemas de calidad e inocuidad en la industria de procesamiento de materias primas de origen animal y vegetal, es imprescindible para minimizar estos efectos insalubres.

A partir de este epílogo, surge la intención de indagar sobre la inocuidad de alimentos en la gestión del conocimiento de la empresa Agroinsumos Lara, C.A, con el propósito de establecer alternativas de aplicación de estrategias inherentes a la responsabilidad de manufactura de unidades alimenticias en el ámbito agropecuario de la nación. En esta mirada, se inicia el abordaje de este fenómeno con la búsqueda de factores que influyen en su aplicabilidad dentro de la empresa objeto de estudio. Para ello se circunscribe la investigación en cinco ejes críticos:

En el primer momento de la indagación se plasma la contextualización del estudio, donde es necesario descubrir los factores que han repercutido en el éxito de la inocuidad alimentaria dentro de la empresa, para avanzar hacia el establecimiento de objetivos, como eslabón para dar respuesta al fenómeno suscitado dentro de la organización. En un segundo capítulo se establece el estado del arte de la investigación, donde se instauran estudios previos, que en correlación con las bases teóricas y legales, van a favorecer la inserción de elementos claves en la búsqueda, ampradas por leyes y normativas vigentes.

Posteriormente se establece la prosecución hacia la metodología que fundamente la investigación, para continuar con un cuarto espacio epistemológico, que es el análisis de los resultados, en el que, bajo una estadística descriptiva, se responda al objetivo específico que invita a diagnosticar lo que sucede en la planta, para luego dar paso al umbral analítico, donde se establecen criterios holísticos, que impulsen a la comprensión asertiva del contexto. Finalmente, se construye un quinto capítulo, que muestra la disposición de estrategias de gestión para fortalecer la operatividad de las líneas de producción de la planta, donde el liderazgo gerencial es clave en el logro de las metas establecidas en el ejercicio económico del país.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

I.1. Planteamiento del problema

La contaminación de los alimentos por agentes microbiológicos es un problema de salud pública mundial, siendo el resultado de la presencia de residuos orgánicos e inorgánicos en ambientes inertes e inadecuados procesos de limpieza e higiene de los alimentos antes de su consumo. Al respecto, Pedraza y Córdoba (2020), especifican que esta se puede obtener desde las fases de preparación, fabricación, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, manipulación, venta o suministro al consumidor, donde estas falencias en las industrias de alimentos se pueden disminuir o evitar mediante la implantación de los Principios Generales del Codex sobre Higiene de los Alimentos que constituyen una sólida base para garantizar un control eficaz de la higiene de los alimentos, puesto abarca toda la cadena alimentaria, a partir de la producción primaria hasta el consumidor, resaltando los controles esenciales de higiene en cada etapa y recomendando la aplicación del Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (APPCC) en todos los casos posibles, con el fin de mejorar la inocuidad de los alimentos.

Para Arispe (2018), la inocuidad de los alimentos es una cuestión fundamental de la salud pública para todos los países y uno de los asuntos de mayor prioridad para los consumidores, productores y gobiernos; así mismo, es necesario que su producción, abastecimiento, comercialización, manipulación y consumo se realice en condiciones suficientes de higiene, para que los productos resultantes sean inocuos y de alta calidad, a fin de garantizar la salud de los consumidores.

De esta manera la inocuidad está asociada a todos los riesgos, ya sea crónicos o agudos, debidos a la contaminación o presencia de peligros biológicos, químicos y físicos en los alimentos; de allí que su obtención y garantía, a diferencia de otros factores de calidad como los nutricionales, los sensoriales o los funcionales, es y deberá ser un objetivo no negociable, dado que parafraseando a Torrealba (2019), cada persona tiene derecho a acceder a alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos, por lo que para obtener esta seguridad no basta con

incrementar la disponibilidad de los mismos, sino que su producción, abastecimiento, comercialización, manipulación y consumo se realice en condiciones suficientes de higiene, para que los productos resultantes sean inocuos y de alta calidad, a fin de garantizar la salud de los consumidores.

Es así como la norma ISO 22.000:2018, destaca que la inocuidad de alimentos son condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de los mismos para asegurar que una vez ingeridos no representen un riesgo para la salud. Para Arispe (ob. cit.), la inocuidad de los alimentos es una cuestión fundamental de la salud pública, por el hecho de que se estiman que son causantes de brotes de enfermedades e intoxicaciones que afectan a 1 de cada 10 personas, provocando la pérdida de 33 millones de años de vida saludable, 420.000 muertes anuales, en las que el 30% de estas muertes ocurren en niños menores de 5 años.

Igualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), determina que un 70% de las diarreas se originan por la ingestión de alimentos contaminados con microorganismos o toxinas; entre los que se han descrito cerca de 250 agentes causantes de estos brotes, que incluyen bacterias, virus, hongos, parásitos, priones, toxinas y metales pesados. Un factor preponderante en este suceso lo representan los cambios en los hábitos alimentarios de la sociedad, como el consumo de alimentos envasados, comidas fuera del hogar, expendio de comidas preparadas y comidas rápidas.

En este particular, este organismo informa que en la región de las Américas, 77 millones de personas se enferman anualmente al consumir alimentos contaminados y de esas personas mueren alrededor de 9000 al año. De ese grupo, 31 millones son menores de cinco años y de ellos mueren más de 2000 al año. Es por ello que autores como Arispe (ob. cit), Torrealba (2019), Frazier y Westhoff (2017), consideran que la inocuidad alimentaria, definida como "la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan", es un tema complejo que posee un impacto en todos los segmentos de la sociedad, abarcando consumidores, gobierno, industria alimentaria y la academia.

Por otro lado, a pesar de que los esfuerzos se han centrado en aumentar la producción de alimentos sanos y seguros, utilizando nuevas tecnologías, buenas prácticas de manufactura, control de calidad y medidas de higiene y seguridad, tales como la implementación del

Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control (HACCP), las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) siguen siendo responsables de altos niveles de morbilidad y mortalidad, tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo, generando cuantiosas pérdidas para la salud pública, la salud animal y la industria alimentaria.

En función a este contexto, Reynolds y Dolasinski (2019), manifiestan que una de las causas fundamentales de este complejo número de brotes y enfermedades, se deben en parte a que los sistemas de gestión y control alimentarios en los países en progreso, no siempre están bien organizados y desarrollados como en el mundo industrializado, estando éstos sujetos a tensión externas e internas de las organizaciones, en las que destacan factores políticos, sociales, culturales, cognitivos, pragmáticos y axiológicos. Esto perjudica la calidad e inocuidad de los suministros alimentarios, así como la labor desarrollada por los sectores que requieren garantizar la gestión de calidad, orientada a la protección del consumidor y las gestiones relativas al comercio internacional de productos alimenticios.

Intentar abordar información de inocuidad en alimentos en Venezuela es un proceso complicado, por el hecho de que la información por fuentes primarias y secundarias es escasa. Para el año 2020, el Programa Mundial de Alimentos (WFP, 2020), determina que en el año 2019, el 7.9% de la población en Venezuela (2.3 millones) se mantuvo en inseguridad alimentaria severa, en el que un 24.4% adicional (7 millones) está en inseguridad alimentaria moderada, estimándose que una de cada tres personas en Venezuela (32.3%) está en inseguridad alimentaria y necesita asistencia.

Este mismo programa informa que en el país, la posibilidad de cubrir la canasta básica se ha hecho difícil para la familia, con cifras que estiman que una de cada cinco personas puede acceder a ella. Esto conlleva a que las familias venezolanas se aboquen a adquirir productos que ofrezcan precios económicos, en los que muchos de ellos pudiesen ser de dudosa calidad, al igual que acudir a alternativas artesanales, que aunque no es del todo malo, se asumen deficiencias en la manipulación de alimentos, lo cual puede desatar episodios de enfermedades e intoxicaciones por su ingesta, dado que se desconocen y no se aplican buenas prácticas de manufactura, con incidencias de patógenos peligrosos para la salud del consumidor.

Ante esta perspectiva, para la sociedad, los industriales, distribuidores, expendedores, comercializadores y manipuladores de alimentos, deben ocuparse en asegurar la inocuidad y

la calidad higiénica de los mismos; lo que significa implementar medidas para prevenir la contaminación química, biológica y física de estos agentes nutritivos, a lo largo de todas las etapas: producción, envasado y/o procesamiento, almacenaje en el punto de venta, traslado a la casa, almacenaje en la casa, preparación y consumo; todo con la finalidad de que al consumirlos no causen daños a la salud. En términos sencillos, la inocuidad es una condición que se exige a los alimentos, envases y empaques, a fin de garantizar que no presenten contaminantes químicos (cloro, insecticidas, otros), físicos (fragmentos de vidrios, astillas de madera, otros), o biológicos (bacterias, hongos), que atenten contra la salud del consumidor (Torrealba, 2023; Frazier y Westhoff, ob. cit.).

El problema está en que la tendencia es que en las empresas productoras, manufactureras, transportadoras, almacenadoras, expendedoras y comercializadoras de alimentos, el 17,5% de las mismas tienen implantado el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), con siglas en inglés HACCP (Hazard Analysis Control Critical Point), aún cuando para obtener la permisología sanitaria deben ser evaluadas en cuanto al nivel de la aplicación de sus prerrequisitos como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), BPF (Buenas Prácticas de Fabricación) y POES (Programas Organizados de Estandarización Sanitaria), obligadas a obtener un resultado igual o superior al 70% de cumplimiento de los requisitos establecidos (Arispe y Tapia, 2007; Torrealba, 2023).

De forma similar, se estima que cerca del 65% de las plantas industriales del país poseen unidades de control de calidad, sobre todo en las grandes y medianas compañías, con carencias en la implementación del sistema HACCP, y otras, estrategias de BPF/BPM. Cerca del 80% de estas empresas no cuentan con laboratorio de microbiología, limitándose en su mayoría, a análisis externos, con frecuencias semanales, quincenales, trimestrales, e incluso semestrales, lo que repercute en el débil control de agentes patógenos, tanto en las materias primas recibidas, como en el procesamiento del producto y en el producto final.

El problema, según Arispe (ob. cit.), es que las organizaciones productoras de alimentos, principalmente en las consideradas pequeñas y medianas, tanto públicas como privadas, es que en muchos casos no aplican estrategias adecuadas en su manipulación, por lo que han favorecido el desarrollo de agentes biológicos, principalmente microorganismos patógenos y/o deteriorativos, que contaminan los alimentos en pequeñas cantidades, y al conseguir las

condiciones adecuadas para sobrevivir y multiplicarse pueden alcanzar niveles necesarios para ser infestantes o producir la suficiente toxina para causar la patología.

En el caso de la empresa objeto de estudio, denominada Agroinsumos Lara, C.A, ubicada en el Municipio Araure, del estado Portuguesa, es una de ellas que no cuenta con la estructura del laboratorio de gestión y aseguramiento de la calidad de materias primas, procesos y productos. La misma solicita a empresas foráneas y laboratorios de calidad, que le presten el servicio, con frecuencias muy variables, en función a como perciben la estabilidad de los alimentos balanceados para animales que se procesan, orientados a atender el mercado de nutrición de aves, cerdos y ganado bovino, en cada una de sus etapas de crecimiento.

El problema está en que por no contar con un laboratorio propio, la información proporcionada por las unidades que le prestan ese servicio, en la mayoría de los casos es tardía, lo que retarda la toma de decisiones en casos puntuales o en la planificación por períodos operativos, programas de producción, trazabilidad y monitoreo de la calidad de los productos que salen al mercado. Igualmente, no se lleva un seguimiento adecuado de las materias primas que ingresan a la planta, así como de sus productos terminados, lo que ha traído como consecuencia un incremento en los desperdicios y fugas en los sistemas de transferencias de los mismos para su reproceso.

Por otro lado, no se logran controlar adecuadamente las devoluciones a la planta de productos terminados que de una u otra forma no alcanzaron los estándares de calidad, así como de aquellos que al recibir la información retardada de los resultados de análisis solicitados a los laboratorios foráneos, ya están colocados en los mercados regionales y nacionales, al igual que en las granjas avícolas propias de la corporación.

Es decir, esta empresa se ha ocupado más en la búsqueda de un talento humano calificado, tanto en habilidades técnicas como cognitivas, pensando siempre en alcanzar volúmenes de producción que permitan llegar a las 2.000 a 3.000 toneladas métricas mensuales, que garanticen su continuidad operativa y solvencia económica, dejando a un lado criterios significativos para la inocuidad de alimentos, como la permanente supervisión física, química y biológica de las materias primas, productos en proceso y productos terminados, lo que indica que se sumerge en el conglomerado de organizaciones manufactureras de alimentos que han dejado a un lado el sistema de gestión y aseguramiento de la calidad en el país, como lo determinan Arispe y tapia (ob. cit.) y Torrealba (2023) en sus investigaciones.

En términos generales, la inocuidad de alimentos como complemento de la gestión de calidad, es un proceso en el que en el ámbito nacional carece de conocimiento científico, tanto por quienes manufacturan estas unidades nutritivas como de quienes la consumen, por lo que se puede considerar como uno de los principales factores que contribuyen a la contaminación poblacional por su ingesta, donde de forma indirecta se ven mayormente afectados los grupos más vulnerables a enfermarse, como los niños, los ancianos y las personas inmunodeprimidas.

Esto demuestra que muchas organizaciones productoras de alimentos en el país, muy poco se ocupan de instaurar una estructura de análisis de materias primas, productos en proceso como terminados, para hacer un seguimiento eficiente de las ofertas que hacen al mercado; en muchos casos por dimensiones económicas, en otras por inadecuada supervisión gubernamental, así como por falta de compromisos empresariales con el consumidor, quien orienta sus esfuerzos corporativos a maximizar las ganancias, menospreciando la necesidad social del consumo de productos aptos.

No obstante, se hace indispensable que los actores sociales, iniciados por los responsables de la manufactura de productos alimenticios, se ajusten a la perspectiva cognitiva, axiológica y praxeológica de la inocuidad de los alimentos, como responsabilidad social en las comunidades de consumidores y usuarios que requieren nutrirse con productos sanos, libres de agentes contaminantes, y es allí donde la toma de decisiones, basadas en la comunicación interactiva, dialógica y recursiva, es fundamental para lograr la comprensión de estrategias gerenciales, apoyadas en la aplicación de buenas prácticas de manufactura (BPM) y de fabricación (BPF) de alimentos, junto al sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPPC).

Lo anterior demuestra que es necesario que las organizaciones productoras de alimentos adopten una acción gerencial que se integre con la gestión del conocimiento en la inocuidad de alimentos, como política de eficiencia en la manufactura de sus unidades nutritivas, enfocadas a cumplir con las exigencias del consumidor final, basados en una misión, visión, lineamientos y objetivos que favorezcan los niveles de calidad y productividad, con bajo riesgo de peligro para el usuario común. Bajo este enfoque, la investigación se centra en dar respuesta a unas interrogantes que se vinculan con la posibilidad de dar respuesta al

fenómeno que se suscita en torno a la inocuidad de alimentos en la producción de alimentos balanceados para cerdos, aves y bovinos, en la empresa Agroinsumos Lara, C.A; siendo ellas: ¿Qué nivel de conocimiento y aplicación de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales se tiene en la empresa Agroinsumos Lara, C.A.?

¿Cuáles son los factores incidentes en la aplicación de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales en la empresa Agroinsumos Lara, C.A.

¿Qué estrategia es necesaria presentar a la empresa objeto de estudio como propuesta de gestión del conocimiento, dirigida a la aplicación de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales que en ella se procesan?

¿Cuál será el impacto de la aplicación de la propuesta de gestión del conocimiento dirigida a la instauración de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales en la empresa Agroinsumos Lara, C.A.?

I.2. Justificación de la investigación

En referencia a las deficiencias en el país de políticas de aplicación eficiente de los sistemas de gestión de calidad, en el que la empresa Agroinsumos Lara, C.A, se inmiscuye; es imprescindible incorporar estrategias inherentes a la inocuidad de alimentos, tanto en esta unidad de estudio como en aquellas organizaciones fabricantes y/o manufactureras de materias primas y productos terminados de índole alimenticio; independientemente de que sean pequeñas, medianas, grandes, al igual que comercios, restaurantes, domicilios, comedores populares, comedores escolares, y todas aquellas, que de una forma involucran prácticas técnicas de elaboración.

En este caso, en el espectro social, al estar todas ellas trabajando bajo la concepción de la gestión del conocimiento en la inocuidad de alimentos, sus insumos, procesos y productos, van a fomentar una cultura de consumo seguro en el mercado, garantizando estabilidad y seguridad alimentaria dentro de la población, con unidades aptas para su ingesta, cuyos riesgos de brotes de enfermedades e intoxicaciones alimentarias disminuyan significativamente y así proyectar una mesa de consumo familiar adecuada.

Para la empresa objeto de estudio, al incorporar estrategias de inocuidad de alimentos como sistema de gestión de calidad en procesos y productos, posibilita una integración del conocimiento científico inherente a este sistema de servicio, tal como lo exige la Norma ISO 22.000:2018, que estipula que toda organización destinada a la cadena de producción de alimentos, debe familiarizarse con la inocuidad de sus procesos, a fin de garantizar una seguridad de consumo en el mercado nacional e internacional. En este contexto, los alimentos balanceados ofertados al mercado darían garantía de que los animales que lo consuman, aparte de alcanzar los objetivos nutritivos, van a tener la certeza de que las repercusiones de enfermedades por agentes físicos, químicos y biológicos, ante la expuesta de las unidades entregadas por la marca, no representarían problema alguno de patologías.

En el ámbito científico, al presentar una propuesta de formación para el talento humano que hace vida en la empresa Agroinsumos Lara, C.A, aparte de que va a permitir fortalecer el capital humano, que la convertiría en una ventaja competitiva y comparativa, va a propiciar un acercamiento cognitivo y epistemológico con este sistema de gestión de calidad integral, que ha ido avanzando a pasos vertiginosos en la economía mundial, por adaptarse a las exigencias de las normas internacionales, así como al *Codex alimentarius*, como organización de control de los productos alimenticios que requieren una codificación que informe sobre el cumplimiento de los parámetros de control y aseguramiento de calidad para el mercado globalizado.

Esta reflexión se inserta en lo estipulado por Torrealba (2023), quien determina que ante el dinamismo de fuerzas que mueven el cambio en las organizaciones, con la aparición de la globalización y la tecnología; nuevas formas de pensamiento, de esquemas gerenciales y de cosmovisión paradigmática, hace imprescindible que se involucre la inocuidad de alimentos en la gestión de saberes, para así dar respuesta, en las condiciones actuales, a los cambios de su entorno externo e interno, de manera que se analicen fórmulas e implementen los lineamientos estratégicos que tengan como reto gestionar la complejidad gerencial para obtener ventajas competitivas en las organizaciones de manufactura de alimentos, difíciles de imitar por parte de los competidores.

En el escenario de la cultura organizacional, la empresa Agroinsumos Lara, C.A, debe dar un paso importante hacia la adopción de la inocuidad alimentaria como proceso gerencial de calidad en toda su cadena de producción. Ante ello, es necesario que los actores sociales se

identifiquen y comprometan en ajustarse a las perspectivas epistémicas, axiológicas y metodológicas de lo que representa la manufactura de productos alimenticios bajo estándares de calidad, siempre con la mirada en la necesidad de que el mercado demandante de los productos elaborados, confíe en la empresa como proveedora de sus insumos para la cría de cerdos, aves y bovinos, y que los mismos puedan dar los rendimientos adecuados.

Desde esta perspectiva, al fomentar la formación de este talento humano, se avanza en asegurar la inocuidad y la calidad higiénica de los alimentos, mediante la implementación de medidas para prevenir la contaminación química, biológica y física de ellos, a lo largo de todas las etapas: producción, envasado y/o procesamiento, almacenaje en el punto de venta, traslado a la casa, almacenaje en la casa, preparación y consumo; para ello el manipulador de alimentos debe estar formado, todo ello con la finalidad de que al consumirlos no le cause daños a la salud.

En el espacio metodológicos, asumir propuestas de construcción de estrategias cognitivas y técnicas de aplicación de sistemas de gestión de calidad como la inocuidad de alimentos dentro de la empresa objeto de estudio, va a fomentar el mejoramiento continuo en los procesos de manufactura de los mismos, que aparte de promover unidades que estén dentro de las exigencias de las normativas nacionales e internacionales, van a representar políticas para la toma de decisiones asertivas, basadas en la comunicación interactiva, dialógica y recursiva, apoyadas en la aplicación de buenas prácticas de manufactura (BPM) y de fabricación (BPF) de alimentos, junto al sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPPC), como lo determinan Frazier y Westhoff (ob. cit.).

Hay que tomar en cuenta que la globalización del mercado, la introducción de nuevos productos y procesos de fabricación, junto a la creciente demanda por alimentos listos para el consumo, requieren por lo general, de una cadena de producción más larga y compleja, lo que aumenta el riesgo de contaminación microbiológica. Considerando los cambios ambientales globales, el surgimiento de nuevas patologías emergentes y las rápidas vías para el transporte de personas y animales alrededor del planeta, resulta evidente un escenario epidemiológico dinámico que plantea un gran desafío para los países, especialmente en las necesidades de profundizar el conocimiento y contar con un capital humano preparado para dar respuesta oportuna a los requerimientos de prevención y control de las ETAs.

Por esta razón, en el umbral económico, para la empresa al adoptar como praxis la acción gerencial, dirigida a la inocuidad e alimentos, auspiciada por la gestión del conocimiento en este sistema de calidad con la capacitación del individuo, va a promover cambios en su comportamiento, dirigido a ofrecer al mercado productos que propicien menos posibilidades de generar brotes de enfermedades e intoxicaciones en las granjas avícolas, así como en predios de cría de porcinos y bovinos, que incidiría en la disminución de desperdicios y por ende en tiempos de reprocesos de toneladas de estos insumos. Además de ellos, indirectamente mejoraría los rendimientos en estas granjas, por contribuir en el rendimiento eficiente de estos seres vivos, en cuanto a producción de leche, carne y huevos se refiere.

Es importante analizar que todo proceso administrativo tiene éxitos o fracasos en el seno de las organizaciones en congruencia con la praxis de los actores que intervienen, como elemento fundamental dentro de las áreas involucradas en la firma. En el caso específico de la producción de alimentos, hay que tomar en cuenta que la Ley Orgánica de Salud (1998) todo alimento debe ser de la naturaleza y calidad que solicita el comprador u ofrezca el vendedor; y no podrá ofrecerse a la venta cuando se encuentre en malas condiciones, contravenga lo dispuesto en este reglamento, o cuando por cualquier otro motivo pueda ser nocivo a la salud.

Finalmente, en el tramo académico, el estudio se inserta con la línea de investigación titulada: Gestión del conocimiento, del área de Ciencias Económicas y Sociales, de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ; 2013). La intención del estudio es avanzar en la propuesta metodológica y epistemológica de la inocuidad alimentaria dentro de las organizaciones manufactureras de los mismos, como política de gestión de calidad y seguridad alimentaria, cuya invitación es hacia la socialización del conocimiento para su transferibilidad en empresas similares del ramo de alimentos balanceados para animales.

I.3. Objetivos de la investigación

I.3.1. Objetivo general:

Generar una propuesta de gestión del conocimiento dirigida a la aplicación de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales, empresa Agroinsumos Lara, C.A.

I.3.2. Objetivos específicos:

. Diagnosticar el ámbito del conocimiento y aplicación de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales, empresa Agroinsumos Lara, C.A.

. Determinar los factores incidentes en la aplicación de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales, empresa Agroinsumos Lara, C.A.

. Analizar la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales, empresa Agroinsumos Lara, C.A.

. Aplicar la gestión del conocimiento dirigida al uso de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales, empresa Agroinsumos Lara, C.A.

. Evaluar el impacto de la aplicación de la propuesta de gestión del conocimiento dirigida a la aplicación de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales, empresa Agroinsumos Lara, C.A.

I.4. Alcances y limitaciones de la investigación

La investigación será desarrollada en una empresa privada, en la que se pretende abordar sobre la inocuidad en la línea de producción de alimentos balanceados para animales, específicamente en la de manufactura de unidades nutritivas para aves, porcinos y bovinos. La intención es presentar una propuesta de gestión del conocimiento sobre este sistema de gestión de calidad dentro de la cadena de producción, con el aval de adoptarla como alternativa gerencial prospectiva, capaz de propiciar un mejoramiento continuo en cada una de las etapas del proceso, y así fomentar alimentos aptos para el consumo de estos animales, garantizándoles un crecimiento asertivo y de bajo riesgo de adquirir alguna enfermedad o intoxicación por su ingesta, proyectiva también para el consumidor final, que no es más que

el grupo de personas que adquiere sus unidades, bien sean en carne, leche, huevos y sus derivados.

Dentro de las limitaciones para llevar a efecto la investigación está el hecho de acceder a información que pueda comprometer la estabilidad laboral del investigador, quien forma parte del grupo del talento humano de esta empresa. La gerencia permite que solamente se muestren a sus cargos confidenciales aspectos informativos de índole económico, financiero, productivos, entre otros superfluos, que solo la alta administración tiene permiso para revisar.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico se refiere a todas las fuentes de consulta teórica de que se puede disponer sobre el problema a investigar. Zamorano (2019). Se construye una vez que se ha expuesto lo relativo al planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, su importancia y los alcances de la misma. Determina este autor que con el marco teórico se aporta información científica relevante sobre lo que se pretende investigar, para generar un nuevo conocimiento; es decir, representa el eje del conocimiento a construir dentro del contexto del análisis de los resultados. En este aspecto, el capítulo referente al marco teórico contempla lo siguiente: antecedentes o estudios previos, bases teóricas, bases conceptuales y bases legales.

II.1. Antecedentes de la investigación

En el escenario internacional, se tiene a Monge (2020), quien desarrolló una investigación titulada: **Evaluación de conocimientos de inocuidad alimentaria en manipuladores de alimentos de establecimientos de comida étnica de la Comuna de Providencia, Chile**, para optar al grado de Magister en Alimentos Mención Gestión, Calidad e Inocuidad de los Alimentos, en la Universidad de Chile. En la misma destaca que en ese país se observa una amplia variedad de restaurantes internacionales que utilizan como base para el control de los alimentos los sistemas de Buenas Prácticas de Fabricación y Programas de Prerrequisitos y Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (HACCP); sin embargo, su correcta aplicación a nivel de manipuladores de alimentos (MA) depende de la formación del personal, situación que podría incidir en pérdidas de inocuidad del alimento durante su elaboración.

Por otra parte, existe un creciente número de restaurantes de comida sushi y china en Santiago, donde la comuna de Providencia agrupa a un porcentaje mayoritario de locales de este rubro. En base a esto el objetivo de esta tesis fue evaluar el nivel de conocimiento de inocuidad alimentaria, actitudes y prácticas de higiene personal de los MA de los restaurantes de comida sushi y china (comuna Providencia, Región Metropolitana, Santiago). Para este fin se aplicó un cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas a un total de 140 MA (70 comida sushi-70 comida china) en 70 restaurantes (35 comida sushi-35 comida china) de la comuna de Providencia, Santiago.

Se calculó el puntaje de conocimiento relativo y efectuó un análisis bivariado y multivariado para evaluar el efecto de las variables categóricas (variables demográficas) sobre el puntaje de conocimiento de los MA. Los resultados indican que los MA de sushi presentan mayor acceso a educación formal (93%) y conocimiento frente a buenas prácticas de fabricación (89%) respecto al personal de comida china, con un 59% y 67%, respectivamente. Se observó un bajo porcentaje de capacitaciones en el trabajo (sushi 3%; china 7%) a pesar del alto interés (100% sushi; 96% china) de los MA en recibir mayor capacitación.

El análisis bivariado mostró que el puntaje de conocimiento relativo se asocia significativamente ($p\text{-valor} \leq 0.05$) con la edad, nivel educativo, puesto de trabajo, experiencia laboral y la permanencia en el puesto de trabajo, de igual manera, en el caso del análisis multivariado se asocia significativamente con la edad, puesto de trabajo y experiencia laboral de los MA. Los datos y la información recopilada muestran debilidades en la formación de los MA de los restaurantes de comida china y sushi y permiten a futuro focalizar estrategias de capacitación necesarias para promover una cultura de inocuidad alimentaria que favorezca una correcta aplicación de las regulaciones y normativa vigente.

Esta investigación permite fomentar el análisis estadístico de los datos a recopilar en el trabajo presentado, en el que el examen multivariado pudiese denotar aspectos relevantes que demuestren la necesidad de atender determinadas dimensiones que influyen en la inocuidad de alimentos dentro de los procesos de la organización objeto de estudio, enfocados a generar estrategias de formación en sistemas de gestión de calidad dentro de las empresas que manufacturan productos de índole nutritiva para atender una demanda de unidades aptas para su consumo.

Como segunda referencia internacional, se presenta a Ballesteros (2021), con su investigación titulada: **Impacto de la implementación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria bajo la norma ISO 22.000 en PYMES de la industria de alimentos**, para alcanzar el grado de Magister en Gerencia de la Calidad, Colombia. El objetivo principal trazado por el presente trabajo corresponde a la identificación del cómo y en qué impacta la implementación de un sistema de gestión de inocuidad/seguridad de alimentos en Pymes de la industria de alimentaria basado en la norma ISO 22000.

Al respecto, se hizo un análisis de esta norma, certificable para cualquier empresa que esté involucrada en la cadena alimentaria (de envasado, producción alimentaria, aditivos, equipos, venta de servicio de alimentos entre otros), y que maneja un sistema de APPC

(Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) o HACCP por sus siglas en inglés, que se integra con Buenas Prácticas de Manufactura. El escrito se realiza mediante la recolección de información de bases de datos, y análisis de esta, encontrada a nivel mundial y se decidió agrupar por continentes estableciendo cuatro impactos principales, demostrando por medio de casos de estudio el impacto que se ha tenido en diferentes Pymes. Además de identificar las ventajas competitivas que trae esta norma a Pymes del sector correspondiente, concluyendo la importancia de implementar este sistema conjunto a sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, entre otros.

Esta investigación complementa la metodología a seguir en el presente estudio, por el hecho de que incorpora técnicas de abordaje del sistema HACCP, en el cual se involucra un seguimiento exhaustivo del proceso de producción de alimentos, además de nociones sobre la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura, quienes invitan a integrar operaciones sanitarias que fomentan la integridad en la gestión de calidad.

Como tercer umbral internacional, se presenta la investigación de Acero (2022), titulada: **Intervención en el saneamiento básico en una plaza del mercado de Bogotá, Colombia**, para optar al grado de Magister en Salud Pública, en la Universidad Nacional de Colombia. El objetivo del trabajo fue realizar una intervención en salud pública en dicha comunidad de expendio de alimentos, en el que es fundamental garantizar la inocuidad alimentaria de los productos que allí se comercializan.

Para ello, se realizó un diagnóstico de la situación sanitaria actual de la corporación, luego, en unión con la autoridad sanitaria, se identificaron aquellas actividades principales, tales como: implementación del plan de mejoramiento en salud pública en la corporación; seguimiento, participación y mejoramiento del área de visita sanitaria en la misma; formulación del plan de saneamiento básico; control de vectores y plagas; plan de manejo de residuos sólidos; inspección de alimentos junto a la autoridad sanitaria; sensibilización a los comerciantes y población flotante acerca de la normatividad sanitaria; capacitación a pequeños productores; operativos sanitarios y control de caninos callejeros. Posteriormente se realizó un diagnóstico y monitoreo de cada una de las actividades, recolección de la información, elaboración de folletos informativos, registros fotográficos e informes mensuales de las actividades realizadas durante los próximos doce meses.

Como resultados principales se tienen que se realizó el plan de mejoramiento en salud pública, en la que se generó un formato de acta de seguimiento de los locales, dando cumplimiento a la

atención de ochenta (80) requerimientos sanitarios del total de ciento nueve (109) existentes. Igualmente, se sensibilizaron a cinco mil (5000) personas, entre comerciantes y población circulante al interior de la corporación, quienes se integraron al operativo de formación en inocuidad de alimentos, recolección de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, atención y redistribución de caninos, al igual que el control de plagas y roedores

Este antecedente constituye una orientación en cuanto al diseño y puesta en práctica de gestiones inherentes a la formación y pragmatismo de la inocuidad de alimentos dentro de las estructuras, tanto manufactureras como expendedoras de productos nutritivos, como mecanismo de control de brotes e intoxicaciones por su ingesta en la población consumidora. Este estudio previo incorpora en su contexto procesos de gestión de la inocuidad de alimentos, tales como programas organizados de estandarización sanitaria y aplicación de buenas prácticas de manufactura, que son esenciales en todo proceso de gestión de calidad para la industria agroalimentaria.

En el panorama nacional se tiene un primer acercamiento con la investigación desarrollada por los docentes Piña, Sánchez y Rodríguez (2022), denominada: **Implementación de un sistema de gestión de la inocuidad alimentaria en una línea de bebidas instantáneas**. La misma se llevó a efecto en la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, de Barquisimeto, Venezuela.

En la misma, bajo los lineamientos de la Norma ISO 22000:2018, se implementó un sistema de gestión de la inocuidad alimentaria en una línea de producción de bebidas instantáneas a base de cereales, bajo las siguientes etapas: Fase I: Definición del concepto estratégico de la empresa Cereales venezolanos y su política de inocuidad, Fase II: Diagnóstico de la situación actual de la empresa, Fase III: Formulación de estrategias para adecuar la línea de bebidas instantáneas a lo establecido en la norma ISO 22000:2018, Fase IV: Implementación del sistema de gestión de la inocuidad de alimentos diseñado, en un área piloto.

Los resultados obtenidos mostraron que el concepto estratégico de la empresa y su política de inocuidad se encuentran alineadas en la premisa de desarrollar alimentos inocuos con alto valor nutricional, el sistema de gestión de la inocuidad alimentaria en el diagnóstico realizado respecto al cumplimiento de la norma ISO 22000:2018 para los apartados 4 cláusula 4.3, apartado 7 cláusula 7.5 y el apartado 8 cláusula 8.5 presentó un porcentaje de

conformidad de 42,80% posterior a la implementación del sistema de gestión de la inocuidad en un área piloto se obtuvo que el sistema fue efectivo al cumplirse su implementación en un 94,32%. Esto permitió el control de variables procesos, la productividad, la comunicación con las partes interesadas, calidad e inocuidad del producto terminado y el registro y control de la documentación.

La investigación es un apoyo valioso para el estudio por ofrecer la premisa de constitución de alimentos aptos para el consumo seguro en el mercado, bajo el criterio de las orientaciones previstas por la normativa internacional y su implementación como sistema de gestión de calidad de procesos y productos, en el que mantener controlados los factores incidentes en su eficacia, es lo relevante en la satisfacción de la marca presentada.

En este mismo umbral está la investigación presentada por Borges, González y Soledad-Rodríguez (2023), denominada: **Diseño de Plan de Mejoras del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria basado en la Norma ISO 22000, en una Empresa Manufacturera de Empaques**. La misma se desarrolló en la Universidad Católica “Andrés Bello” (UCAB), en la que se abordó a una empresa productora de empaques flexibles ubicada en San Juan de los Morros, estado Guárico, la cual ha evidenciado en los últimos meses, un incremento de productos rechazados, por deficiencias en los empaques flexibles, quienes no cumplen con las características adecuadas ni los estándares de calidad e inocuidad alimentaria requeridos, por lo que no se puede garantizar la seguridad de los consumidores y, en consecuencia, el producto no puede ser distribuido.

Por lo antes expuesto, tuvo como objetivo principal diseñar un plan de mejoras para el sistema de gestión de inocuidad alimentaria basado en la norma ISO 22000. Para el desarrollo del mismo, primeramente, se analizaron los procesos relacionados con la inocuidad alimentaria (procesos productivos, de planificación y logística de almacenes, aseguramiento de la calidad, seguridad y salud laboral y sistemas integrados de gestión). Posteriormente, se realizaron entrevistas no estructuradas y a través de la técnica de observación directa se detectaron los principales factores que estaban incidiendo en el sistema de gestión de inocuidad alimentaria.

Una vez encontrados los factores contaminantes, se estudiaron y analizaron los mismos, detectando que estos se debían principalmente a fallas en la limpieza y en el mantenimiento tanto de las áreas como de la infraestructura, los equipos y las maquinarias, desactualización

del programa HACCP, informes de manejo de plagas deficientes y dispositivos para el control de la plagas incorrecto. Se observó que existía relación entre los factores encontrados, por lo que se decidió agruparlos en 6 conjuntos. Finalmente, se propusieron mejoras para cada uno de los conjuntos con la finalidad de mejorar los procesos, reducir la cantidad de producto contaminado y garantizar seguridad alimentaria a los consumidores.

Este estudio es una plataforma científica interesante para la investigación, por el hecho de que se orienta a detectar factores involucrados en la inocuidad alimentaria, desde el abanico físico, químico y biológico, así como induce a la revisión, ajuste y aplicación del programa HACCP, como mecanismo de supervisión de la cadena productiva en la empresa, transferible a la industria de alimentos Agroinsumos Lara, C.A.

Se tiene también en el escenario nacional a Sáez, Camacho y Mendoza, G. (2019), quienes ejecutaron una investigación, en la Universidad Centro Occidental “Lisandro Alvarado” (UCLA), titulada: **Sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP) en una empresa de alimentos balanceados para animales**, ubicada en la ciudad de Barquisimeto, Estado Lara. En este sentido, en esta investigación se implementó bajo los lineamientos del Codex Alimentarius y la Norma COVENIN 3802:2002, un sistema de análisis de Peligros y Puntos Críticos de control (HACCP), en la empresa Concentrados Valera Compañía Anónima (CONVACA).

El trabajo se adelantó en cuatro fases. I: Determinar correspondencia entre objetivos funcionales del proceso de elaboración de alimentos balanceados para animales y los estratégicos de CONVACA; II: Diagnóstico del proceso considerando los lineamientos sobre HACCP dictados por el Codex Alimentarius y la Norma COVENIN 3802:2002; III: Formulación de estrategias de mejoras requeridas para el diseño del sistema de HACCP y IV: Implementación del sistema HACCP en un área piloto. Los resultados obtenidos mostraron que el proceso está conformado por 25 operaciones, 18 presentaron peligros significativos, identificándose nueve puntos críticos de control (PCC). Establecidos los límites de control (LC), fueron diseñadas medidas correctivas, de monitoreo, verificación y registro. La prueba piloto en uno de los PCC con 98% de cumplimiento del sistema permite sugerir la viabilidad de aplicación para el resto de los productos de la empresa.

El presente precedente es un factor metodológico relevante para el estudio, porque ofrece una estructura muy bien organizada de los lineamientos del HACCP y su implementación en

el proceso productivo en la empresa objeto de indagación, que se dedica a la manufactura de alimentos balanceados para animales. En este particular, puede constituir una vitrina comparativa de los resultados obtenidos en la empresa Agroinsumos Lara, C.A.

En el espectro regional está la investigación de Rojas (2019), denominada: **El Kaizen como estrategia para el fortalecimiento del sistema de inocuidad de alimentos en el servicio del comedor de la UNELLEZ – VIPI**, como requisito para optar al grado de Magister en Gerencia Pública. En la misma se evaluaron los alimentos preparados y servidos a los comensales que se sirven de esta unidad, específicamente en la perspectiva de la aptitud microbiológica de materias primas, productos en proceso y productos terminados. Al indagar sobre los parámetros de calidad de los insumos y alimentos preparados, se denota que el comedor carece de criterios de sistemas de gestión de calidad por parte del personal que labora en el mismo, lo que repercute en la aptitud microbiológica de la cadena productiva, que constituye un peligro de brote de enfermedades e intoxicaciones alimentarias.

Esta indagación muestra una metodología asertiva para el análisis microbiológico de las materias primas, productos en proceso y productos terminados que se procesan en este comedor universitario. Es por ello importante resaltar, que este antecedente invita al estudio presentado, a evaluar la aptitud biológica de los insumos y productos que se manufacturan en estos expendios, es vital para el control de sucesos patológicos en los comensales, que en su mayoría son estudiantes.

Finalmente se tiene a Torrealba (2023), quien en su doctorado en educación investigó sobre: **La teleología de la inocuidad en alimentos: un acercamiento heurístico complejo a la epísteme del Ingeniero Agroindustrial. Caso: UNELLEZ – VIPI**. En este escenario investigativo se presenta un constructo teórico que sistematiza a la teleología de la inocuidad de alimentos como acercamiento heurístico en la epísteme del Ingeniero Agroindustrial que egresa de la UNELLEZ, como ente corresponsable de la manufactura de este tipo de productos.

Se abordó bajo el enfoque cualitativo, paradigma sociocrítico y método fenomenológico - hermenéutico, con la consulta a siete versionantes, integrados por docentes y egresados de este programa de formación académica. De la búsqueda surgieron once categorías emergentes, las cuales indujeron a los hallazgos reflexivos del estudio, de cuyos epílogos se vislumbra como esencial, que hay que comenzar por formar al formador, para que este sea

capaz de transmitir un asertivo mensaje epistémico y ontológico al educando, y así este, al convertirse en un profesional de la agroindustria, tenga las competencias para innovar en la heurística de la incorporación de este sistema de gestión de calidad en las empresas de transformación de materias primas de origen animal y vegetal, en el que abarque el análisis físico, químico y microbiológico de estas unidades nutritivas.

Por su parte, la universidad debe velar por un eficiente apoyo logístico, económico, pedagógico y práctico, para que se lleven a efecto mayor número de investigaciones en esta área. Igualmente, la construcción epistemológica que se deriva, denominada *heurística epistemológica de la inocuidad*, va orientada a la vertiente de la *cognicuidad*, como estrategia teórico – práctica de promoción de un sistema que minimice los brotes de enfermedades e intoxicaciones alimentarias, impulsando así las bases de la actitud y aptitud de productos alimenticios sanos para el consumidor.

A pesar de ser un aporte abordado bajo el paradigma cualitativo, fomenta un aporte esencial para el dominio teórico de lo que a inocuidad alimentaria se refiere, al igual que proporciona información destacada de los componentes que se insertan en los sistemas de gestión de calidad de alimentos, donde la aptitud y actitud del talento humano que participa en las actividades de fabricación de unidades nutritivas, debe tener los componentes técnicos, cognitivos y humanos para desarrollar su praxis de manera adecuada.

II.2. Bases teóricas

De acuerdo a Carlino (2021), la función de las bases teóricas es “articular las nociones asumidas por el autor del proyecto, procedentes de otros autores con cuyo pensamiento adhiere, y que le sirven para entender el problema que estudiará y/o le servirán para interpretar los datos que recoja” (p. 3). Al respecto, Palella y Martins (ob. cit.), señalan que los términos relacionados con los fundamentos teóricos “van a permitir presentar una serie de aspectos que constituyen un cuerpo unitario por medio del cual se sistematizan, clasifican y relacionan entre sí los fenómenos particulares estudiados” (p. 63).

II.2.1. Teoría de la cognicuidad

Representa una contextualidad discursiva de esta aproximación teórica, desarrollada por Torrealba (2013), que se entrelaza en un sistema abierto complejo de significantes y significados, que actúan como referentes intelectuales, en la interpretación de las

interarticulaciones que vinculan la gestión del conocimiento con la inocuidad alimentaria en las organizaciones donde se manufacturan y con el contexto en el cual se manifiestan estas organizaciones que prestan servicio de producción y asistencia de alimentos. Dicha teoría contempla lo siguiente:

La inocuidad alimentaria es un sistema complejo en el que coexisten áreas científicas referenciales de calidad y seguridad, que requieren un dominio básico por los gerentes líderes de estas unidades de producción, de forma tal que administre su aplicación en toda la cadena del proceso de manufactura o fabricación, en función de garantizar salubridad en el comensal. En esencia, toda persona que gerencie estas unidades debe estar capacitado para ejercer funciones administrativas orientadas a la inocuidad alimentaria y su proyección cognitiva al talento humano, como ente socializador del conocimiento (p. 241)

La esencia de esta teoría está expresada en el sumario cognitivo que representa para el capital intelectual de las empresas de manufactura de alimentos, en el que el talento humano debe involucrarse en el mejoramiento continuo de los procesos, bajo elementos propios del liderazgo y la gestión del conocimiento en todo lo que gira de lo tácito a lo explícito y así reconstruir sus procesos cognitivos de aprendizaje o ya aprendidos. En este contexto, se inserta con el trabajo de investigación porque la intención es fomentar el conocimiento científico de la inocuidad, como sistema de gestión de calidad, en esta empresa de alimentos balanceados para animales.

II.2.2. Teoría general de sistemas (TGS)

La TGS constituye un mecanismo de integración entre las ciencias naturales y sociales, y ser al mismo tiempo, como instrumento básico para la formación y preparación científica del talento humano y cuyo aporte es la concepción totalizadora de la biología (denominada “organicista”), con teorías que conceptualizaban a los organismos vivos como un sistema abierto, en constante intercambio con otros sistemas adyacentes por medio de complicadas interacciones (Gutiérrez, 2013).

Tuvo su mayor desarrollo durante el Siglo XX cuando se formalizó con los aportes teóricos del biólogo Austriaco Ludwig Von Bertalanffy (1901-1972), como contribución fundamental en las relaciones y los conjuntos, además de los resultados que a partir de ellas se originan, ofreciendo un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación entre

especialistas y especialidades. Es considerada como una perspectiva interdisciplinaria y multidisciplinaria, que pretende aproximarse y representar el mundo real de manera holística.

Esta teoría se inserta con la investigación por el hecho de constituir una dinámica que promueve el desarrollo de la cientificidad de los procesos operativos de fabricación, aupados por la integralidad de los supuestos básicos de los sistemas estructurales de la gestión de calidad en la manufactura de alimentos balanceados para animales, en los que se hace necesario proporcionar insumos seguros, amparados en las normativas nacionales e internacionales, para garantizar un producto terminado apto para el mercado ganadero.

II.2.3. Teoría de sistemas de gestión de calidad

En un primer acercamiento conceptual, La Norma Internacional ISO 9000:2015 define calidad como el “grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos” (p. 2). Al respecto, dicha normativa destaca que la calidad es un conjunto de características de una entidad (actividad, producto, organización o persona) que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades establecidas y las implícitas. Por otro lado, Miranda, Chamorro y Rubio (2017), como “la propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa, que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie” (p. 7).

En función a ello, los sistemas de gestión de calidad, representan un conjunto de acciones y herramientas que tienen como objetivo evitar posibles errores o desviaciones en el proceso de producción y en los productos o servicios obtenidos mediante el mismo. De allí que la calidad no se restringe a la particularidad de un producto o servicio, sino que abarca todas las formas a través de las cuales la empresa satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, en el que se debe estar consciente de la importancia que tiene en la producción y en la prevención, dentro del eslabón de la cadena agroalimentaria, para obtener alimentos inocuos.

En este aspecto, Niño (2020), reflexiona que el sistema de gestión de calidad es de suma importancia para la industria alimentaria, teniendo en cuenta la responsabilidad que estas empresas tienen frente a la salud de los consumidores, además que el sistema busca la satisfacción de los clientes por medio de la estructuración de procesos y la mejora continua; para las empresas de alimentos la satisfacción del cliente incluye la inocuidad alimentaria, insertados en:

a. Inspección de la Calidad: Técnica basada en el desglose de cada trabajo en actividades, lo que supone que cada tarea puede ser realizada por empleados sin gran cualificación. Las actividades de inspección se asignaban a un grupo de empleados (inspectores) no relacionados con las personas que realizaban los productos.

b. Control de la Calidad: Se introducen dispositivos de medición y de aplicación de técnicas estadísticas en las actividades de inspección y control para disminuir costos de producción, mediante la búsqueda de soluciones que sirvieran para restringir la inspección a muestras significativas de beneficios y por la introducción de la economía de mercado centrada en la competencia y en la necesidad de reducir los precios.

c. Aseguramiento de la Calidad: En cada una de las etapas se aplican un conjunto de técnicas englobadas, muchas de ellas, bajo el nombre de ingeniería de la calidad, con el objeto de evaluar todas las etapas del ciclo del producto dentro de la organización: diseño de productos y procesos, producción, venta y servicio postventa.

d. Gestión de la Calidad Total: Implica la comprensión y la implantación de un conjunto de principios y conceptos de gestión en todos y cada uno de los diferentes niveles y actividades de la organización. Los principios son: Enfoque sobre los clientes, participación y trabajo en equipo, la mejora continua como estrategia general.

II.3. Bases conceptuales

II.3.1. Inocuidad de alimentos

La inocuidad de los alimentos, para los autores Clayton, Clegg, Smith, Neff, Pollack y Esminger (2015), se refiere a la ausencia de todos los riesgos, crónicos o agudos, que pueden hacer que los alimentos sean nocivos para la salud, mientras que la calidad de los alimentos abarca los demás atributos que influyen en el valor del producto, entre ellos origen, color, aroma, textura y métodos de elaboración de los alimentos. De este modo, estos autores determinan que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020) y la Organización Mundial de la Salud (OMS,2020), establecen que la inocuidad alimentaria es un grado de confianza que los alimentos no causarán daño o enfermedad al consumidor cuando se preparen y se ingieran de acuerdo con su uso previsto.

Determina Torrealba (2019), que la importancia de la inocuidad alimentaria reside en la prevención de las ETAs, siendo una praxis esencial en la industria de alimentos y en establecimientos donde se almacenan, preparan y distribuyen, tales como los restaurantes, expendios de comidas rápidas, almacenes, anaqueles, entre otros. En estos locales o centros de producción, los alimentos pierden su inocuidad al contaminarse con agentes biológicos (bacterias, parásitos o virus), químicos (alérgenos, metales pesados, toxinas, plaguicidas, entre otros) y físicos (vidrio, joyas o cuerpos extraños), convirtiéndose en vectores de brotes de peligros o riesgos para el mercado consumidor.

Para comprender cómo un alimento pierde su inocuidad es necesario definir el concepto de peligro y de riesgo alimentario. La FAO (2020), define peligro como “agente biológico, químico o físico presente en el alimento y que puede causar un efecto adverso para la salud” (p. 2); mientras que la norma internacional ISO 22000:2018 (Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos) define riesgo como “función de la probabilidad que se produzca un efecto adverso para la salud y la gravedad de ese efecto, es decir, la combinación de probabilidad de ocurrencia de un daño y la severidad de ese daño” (p. 13).

Por lo tanto, las ETAs, como ente teórico de las posibilidades de que los agentes causales pueden producir brotes; para la investigación, el sistema de inocuidad de alimentos, impulsa a la concientización de la necesidad de aplicar adecuadamente las buenas prácticas de manufactura de manera coherente y permanente, a fin de obtener unidades alimenticias aptas, que en el caso de la empresa objeto de estudio, va alineada al rubro de alimentos balanceados

para animales. Al respecto, la inocuidad de alimentos como complemento de calidad, requiere de la atención teórico-práctica de disciplinas, que en conjunto, garantizarían un manejo adecuado de la cadena de producción de estas unidades, para así impulsar la seguridad en su consumo. Entre ellas están: operaciones unitarias, tecnología de alimentos, aseguramiento de la calidad, bioquímica de alimentos, microbiología de alimentos y gerencia agroindustrial.

II.3.2. Enfermedades e intoxicaciones alimentarias

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs), son síndromes originados por la ingestión de alimentos o agua, que contengan agentes etiológicos en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor, tanto a nivel individual o en grupos de población. Son producidas por la ingestión de alimentos o agua contaminados con agentes infecciosos específicos, tales como bacterias, virus, hongos, parásitos que en el intestino pueden multiplicarse y producir toxinas o invadir la pared intestinal, y desde allí puede alcanzar otros aparatos o sistemas. Los principales síntomas son caracterizados por: diarrea, vómitos, náuseas, dolores abdominales, dolores musculares, dolores de cabeza, fiebre (ISO 22.000:2018).

Por su parte, las intoxicaciones alimentarias, son las ETAs producidas por la ingestión de toxinas formadas en tejidos de plantas o animales, o de metabolitos de microorganismos en los alimentos, o por sustancias químicas que se incorporan a ellos de modo accidental, incidental o intencional en cualquier momento desde su producción hasta su consumo (Torrealba, 2019). Es importante destacar que la diferencia entre enfermedad transmitida por alimentos e intoxicaciones alimentarias, es que en la primera el agente causal ingresa al organismo y luego se desarrolla y produce toxinas; mientras que en la otra, la toxina ya ha sido liberada por el agente causal, y esta entra al organismo como tal, generando así la patología.

II.3.3. Calidad

Según la norma ISO 9001: 2015, la calidad es la totalidad de características de un ente que le confieren la aptitud de satisfacer necesidades implícitas o explícitas. La norma engloba en ente a un conjunto amplio de actividades y tareas: productos, servicios, sistemas, procesos, personas, organizaciones, etc. Asimismo, esta satisfacción de los clientes se refiere no solo a

consumidores habituales del producto o servicios, sino que la calidad considera también a empleados, operarios, accionistas; es decir, todas aquellas partes que están involucradas en el resultado.

II.3.4. Aptitud física de un alimento

Parafraseando a Torrealba (2019), es un factor que hace referencia a las características y propiedades higiénicas que deben tener las materias primas y los alimentos terminados, que inducen, tanto a la calidad de sus nutrientes como de su comportamiento, bien sea como materia prima para otros procesos, o como unidad de producto terminado de consumo directo en el comensal.

Dentro de estas las propiedades higiénicas se tienen: presencia de impurezas por debajo de los estándares de calidad, ausencia de materias orgánicas e inorgánicas inadecuadas, como residuos de material vegetal, vidrios, materiales férricos, piedras entre otros; limpieza de granos y semillas, granulometría firme de productos molidos, ausencia de la eliminación de impurezas y materias extrañas dentro del proceso productivo, con la intención de retirarlas de forma asertiva, para que no constituyan cuerpos extraños que influyan en la calidad de los alimentos. Esta identificación y discernimiento deben entonces referirse no solo a los compuestos que constituyen los nutrientes sino también a otros compuestos del alimento que contribuyen a definir las propiedades, comportamiento y calidad de los productos alimenticios.

II.3.5. Aptitud química de un alimento

Para Frazier y Westhoff (ob. cit.), implica la caracterización de los alimentos desde el punto de vista fisicoquímico, haciendo énfasis en la determinación de su composición química, es decir, cuales sustancias están presentes en un alimento (proteínas, grasas, vitaminas, minerales, hidratos de carbono, contaminantes metálicos, residuos de plaguicidas, toxinas, antioxidantes, entre otras), y en qué cantidades estos compuestos se encuentran. También el análisis fisicoquímico brinda poderosas herramientas que permiten caracterizar un alimento desde el punto de vista nutricional y toxicológico, por la vigilancia del uso de aditivos en el proceso productivo, bien sea para definir textura, características organolépticas y sensoriales, al igual que su preservación y vida útil.

II.3.6. Aptitud biológica de un alimento

La presencia de agentes contaminantes biológicos hace referencias a la aparición de macroorganismos y microorganismos dentro de las instalaciones de la empresa, así como en las materias primas, productos en proceso y productos terminados dentro de los alimentos manufacturados (Arispe, ob. cit.). Dentro de los macroorganismos están las plagas, roedores, insectos, caninos y mininos, entre otros, que se convierten en vectores biológicos, transportadores de microorganismos, que son expulsados al medio ambiente, por heces fecales, orina, salivación, piel, patas y garrapatas, los cuales invaden los espacios de las instalaciones de la empresa, que por vehículos líquidos o aéreos, pueden llegar a los sitios de manejo de materias primas, productos en proceso y almacenamiento de productos terminados.

En este proceso de aptitud, Méndez (2020), explica que los alimentos son sistemas complejos de gran riqueza nutritiva y por tanto sensible al ataque y posterior desarrollo de microorganismos (bacterias, hongos y levaduras), por lo que en ellos hay siempre una determinada carga microbiana, pero esta debe ser controlada y no debe sobrepasar ciertos límites, a partir de los cuales comienza a producirse el deterioro del producto con la consecuente pérdida de su calidad y aptitud para el consumo. Por otra parte, existen microorganismos patógenos que producen enfermedades y cuya presencia es por tanto indeseable y hace extraordinariamente peligroso su consumo.

Es así como el análisis microbiológico se realiza entonces con vistas a identificar y cuantificar los microorganismos presentes en un producto, así como también constituye una poderosa herramienta en la determinación de la calidad higiénico-sanitaria de un proceso de elaboración de alimentos, lo que permite identificar aquellas etapas del proceso que puedan favorecer la contaminación del producto.

II.3.7. Procedimientos Operativos de Estandarización Sanitaria

Los procedimientos operacionales estándares de sanitización (POES), son procesos que describen las tareas de saneamiento que deben realizarse en una planta de producción de alimentos, para contribuir a garantizar la inocuidad de los mismos. Dichos procedimientos se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración, en el que el mantenimiento de la higiene en la planta procesadora de alimentos, es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los que allí se elaboran (ISO 22.000:2018).

De igual forma, Dualde, Oliverio y Civit (2019), concluyen que el mantenimiento de la higiene en una planta procesadora de alimentos es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos que allí se elaboren, en el que una manera eficiente y segura de llevar a cabo las operaciones de saneamiento es la implementación de los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Esta norma destaca que las condiciones sanitarias, aseguran la producción de alimentos no adulterados, que son sanos y aptos para el consumo humano, por lo que la buena sanitización no solo mejora la calidad del producto y su vida útil, sino que reduce los costos de mantención y contribuye a la eficacia operacional.

II.3.8. Buenas prácticas de manufactura

Son un conjunto de prácticas y procedimientos que se utilizan en la producción de alimentos para garantizar que se cumplan los requisitos de calidad y seguridad, abarcan todas las etapas del proceso de producción, desde la recepción de materias primas hasta el almacenamiento y distribución del producto final (ISO 22.000:2018). Arispe (ob. cit.), describe que son políticas que al ser implementadas en una industria aseguran un estricto control de la calidad de los alimentos, a lo largo de la cadena de producción, distribución y comercialización. Además incluyen aspectos como la higiene, el control de la temperatura, la capacitación del personal, el control de plagas y la limpieza del equipo; siendo recomendadas las siguientes prácticas:

- a. Higiene personal:** El personal que manipula alimentos debe seguir las reglas de higiene personal, incluyendo lavarse las manos regularmente y usar ropa limpia y adecuada para el trabajo.
- b. Limpieza y saneamiento:** Los equipos y las instalaciones deben limpiarse y desinfectarse con regularidad para evitar la contaminación cruzada de los alimentos.
- c. Control de plagas:** Se deben tomar medidas para prevenir la entrada y proliferación de plagas, como ratas y cucarachas, que pueden transmitir enfermedades.
- d. Control de temperaturas:** Los alimentos deben mantenerse a temperaturas adecuadas para prevenir el crecimiento de microorganismos patógenos que puedan causar enfermedades.
- e. Manejo de residuos:** Los residuos generados durante la producción de alimentos deben eliminarse adecuadamente para evitar la contaminación del medio ambiente y la propagación de enfermedades.

f. Capacitación del personal: El personal que manipula alimentos debe estar capacitado en las prácticas de inocuidad alimentaria para garantizar que se sigan las mejores prácticas.

g. Control de materias primas: Las materias primas utilizadas en la producción de alimentos deben ser de alta calidad y estar libres de contaminantes para garantizar la seguridad del producto final.

h. Identificación y trazabilidad: Se deben establecer sistemas de identificación y trazabilidad para permitir la recuperación rápida de productos contaminados y facilitar la retirada del mercado de productos potencialmente peligrosos.

II.3.9. Sistema HACCP

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, mejor conocido por sus siglas en inglés HACCP, es un proceso preventivo que sirve para identificar, evaluar y prevenir los riesgos potenciales de contaminación en la industria alimentaria. Se fundamenta en el hecho de que por su naturaleza orgánica, los procesos de producción y preparación de alimentos son susceptibles a diversos tipos de contaminación biológica, física o química; siendo entonces el objetivo de este sistema, identificar los peligros relacionados con la seguridad del consumidor que puedan ocurrir en la cadena alimentaria, estableciendo los procesos de control para garantizar la inocuidad del producto (Organización Panamericana de la Salud, 2020).

Es un sistema continuo que facilita la detección de los problemas en el proceso productivo, antes de que ocurran, o en el momento en que aparecen, y aplicándose inmediatamente las acciones correctivas, además de sistemático, por ser un plan completo que cubre todas las operaciones, los procesos y las medidas de control, disminuyendo el riesgo de ETA. Se basa en una serie de etapas interrelacionadas, inherentes al procesamiento industrial de alimentos, que se aplican a todos los segmentos y eslabones de la cadena productiva, desde la producción primaria hasta el consumo del alimento.

La determinación de un PCC en el sistema HACCP se cimienta en la puesta en práctica de siete (7) principios fundamentales, siendo ellos:

a. Realizar un análisis de peligros e identificar las medidas preventivas respectivas: Para esto es necesario evaluar los peligros de contaminación en las materias primas, identificar los tipos de peligros que pueden existir durante el proceso de preparación de

alimentos y analizar los riesgos que podrían ocurrir durante el proceso de producción, almacenamiento, transporte y en el uso o consumo del producto por parte del consumidor.

b. Determinar los puntos críticos de control (PCC): Culminado el análisis e identificados los peligros, se deben determinar los puntos críticos de control, siendo aquellos los esenciales para el adecuado proceso de la manufactura de alimentos, en cuya etapa se puede aplicar una supervisión exhaustiva para evitar, eliminar o reducirlo a niveles aceptables, una eventualidad que repercuta en la inocuidad de los productos elaborados. En esta fase, se deben aplicar todas las acciones de control necesarias para eliminar o minimizar los peligros que se identificaron durante la primera etapa.

c. Establecer los límites para cada punto crítico de control (PCC): Cada uno de los PCC debe estar delimitado por parámetros con un límite crítico que marca la diferencia entre lo aceptable y inaceptable, de forma que en esta etapa se deben establecer los límites máximos de tolerancia para asegurar la inocuidad alimentaria, en el que al superarse los valores de ellos, se establezcan acciones para que vuelva a un valor aceptable. Es posible establecer los límites críticos consultando las exigencias establecidas por los organismos de vigilancia y control sanitario.

d. Establecer un sistema de control para monitorear el PCC: Los procedimientos de monitoreo deben estar diseñados para detectar a tiempo si se están sobrepasando los valores límites en los puntos críticos de control PCC, con el fin de modificar o interrumpir el proceso para evitar que se produzca algún alimento inseguro. En esta etapa se debe determinar cómo se realizará el seguimiento y control de los valores de los límites establecidos, bajo un seguimiento de la secuencia planificada de observaciones o medidas de parámetros de control.

e. Establecer acciones correctivas: En esta etapa es necesario definir las acciones para eliminar cualquier riesgo de contaminación que afecte la salud de los consumidores, en función a la gestión tomada cuando los resultados del monitoreo del PCC indiquen una pérdida de control. Estas acciones correctivas deben describirse con claridad, relacionando los procedimientos necesarios y a las personas responsables de realizarlos.

f. Establecer sistema de verificación: Es necesario establecer procedimientos de comprobación que evalúen la eficiencia del plan HACCP y que aseguren que existe control suficiente en cada uno de los PCC. En el proceso de verificación se deben tener en cuenta temas como reformas en la normatividad, o si se han realizado cambios en los procesos de producción, las materias primas, las recetas o proveedores, entre otros aspectos que se consideren relevantes.

g. Establecer un sistema de registros que documenten el sistema HACCP: El registro continuo de los datos de cada una de las acciones realizadas para la aplicación del HACCP, permite hacer un seguimiento de todos los procesos del establecimiento o de la planta de producción. En este registro se debe consignar el histórico del proceso, los monitoreos, desvíos y acciones correctivas aplicadas a los PCC.

II.4. Bases legales de la investigación

De acuerdo al *Manual de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016)*, las bases legales representan las disposiciones que regulan las acciones de la investigación, las cuales son de carácter técnico, jurídico o reglamentario; por lo que debe regirse la búsqueda en función de las disposiciones establecidas en ella. Es así como la fundamentación legal de la investigación se encuentra en las diversas leyes y documentos jurídicos vigentes existentes. Entre ellos se pueden citar: la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), en el artículo 117; la Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Alimentaria (2008), en los artículos 64, 66, 68, 70, 75 y 76; las Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano (1996), en sus artículos 40 y 43; la Norma ISO 22000:2018, en sus párrafos 4, 5 y 7.

II.4.1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999):

En la carta magna se tiene que su artículo 117 informa:

Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad, así como a una información adecuada y no engañosa sobre el contenido y características de los productos y servicios que consumen, a la libertad de elección y a un trato equitativo y digno. La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor, el resarcimiento de los daños ocasionados y las sanciones correspondientes por la violación de estos derechos (p. 23)

Es obligación de todas las unidades que manufacturan alimentos, proporcionar productos que cumplan con los estándares de calidad; es decir, que estén dentro de las exigencias físicas, químicas y microbiológicas contempladas en las normativas nacionales e internacionales. Caso Venezuela (COVENIN), y caso internacional (ISO 9001:2015), para garantizar inocuidad en sus presentaciones de bienes y servicios.

II.4.2. Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Alimentaria (2008):

Esta ley tiene como principio, garantizar a las ciudadanas y los ciudadanos venezolanos el acceso oportuno a alimentos de calidad, en cantidad suficiente. Por ello se citan los siguientes artículos:

Artículo 64:

La disponibilidad y acceso oportuno a los alimentos inocuos, de calidad y en cantidad suficiente a la población, debe garantizarse en toda la cadena de producción agroalimentaria, desde la producción agrícola, pecuaria, pesquera o acuícola, y a lo largo de las etapas de recolección, elaboración o procesamiento, transporte y distribución hasta el almacenamiento y preparación (p. 86).

En esta cita reglamentaria se tiene que los alimentos que se manufacturen deben proporcionar inocuidad en toda la cadena, para que lleguen a las familias bajo una aptitud adecuada para su consumo seguro.

Artículo 66:

Toda persona que realice actividades relacionadas con los alimentos o la alimentación, tiene la responsabilidad de garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos en cada una de las fases de la cadena agroalimentaria en la cual interviene. Asimismo, deberá garantizar que los equipos de medición y el contenido neto de los productos alimenticios cumplan con las disposiciones establecidas en la normativa vigente (p. 87).

En este sentido, el individuo debe preocuparse por recibir la formación requerida para asumir responsabilidades de manipulación de alimentos. De allí la importancia de la presente investigación, por intentar una holística epistémica de la inocuidad de este tipo de productos, en función a reducir brotes de enfermedades e intoxicaciones por su ingesta.

Artículo 68:

El Ejecutivo Nacional, a través de los órganos y entes competentes en materia de inocuidad y calidad de los alimentos, dictará las normas y reglamentos técnicos

que establezcan los parámetros de inocuidad y calidad, con el fin de mejorar los procesos productivos y adecuarlos a las nuevas tecnologías (p. 87)

Artículo 70:

Toda persona que realice actividades relacionadas con los alimentos o la alimentación, con una plataforma productiva desarrollada, debe implementar sistemas de gestión de calidad, que permitan garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos en cada una de las fases de la cadena agroalimentaria (p. 88).

Artículo 75:

Toda persona dedicada al procesamiento, envasado, almacenamiento, transporte, intercambio, distribución y comercialización de alimentos, debe garantizar las condiciones de conservación requeridas para cada tipo de alimento, con el fin de evitar su deterioro y mantenerlos aptos para el consumo humano durante su tiempo de vida útil (p. 90).

Artículo 76:

Los sistemas para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos aplicados por toda persona, que realice actividades relacionadas con los alimentos o la alimentación, deben basarse en el análisis de riesgo como un enfoque sistemático que permita identificar riesgos específicos y medidas para su control (p. 90).

En estos artículos se establece que todo producto debe conservarse adecuadamente, según su naturaleza, para mantenerse aptos y que para lograr este efecto, es importante aplicar técnicas de control, en función a los riesgos que representa el no destinar estrategias de inocuidad. En este particular, hacer un análisis de los peligros que acarrear no controlar los puntos críticos del proceso, es un aval a brotes de enfermedades e intoxicaciones alimentarias.

II.4.3. Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano (1996):

Establece los principios básicos y las prácticas dirigidas a eliminar, prevenir o reducir a niveles aceptables los riesgos para la inocuidad y salubridad que ocurren durante la elaboración, envasado, almacenamiento y transporte de los alimentos manufacturados para el consumo humano. Esta normativa contempla, al igual que la Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Alimentaria (2008), la formación adecuada de todos los responsables de la manufactura de alimentos, así como las industrias deben promover el ejercicio praxeológico

y axiológico de la inocuidad alimentaria, como bandera de seguridad en el mercado de consumo de estas unidades.

Artículo 40:

Todas las personas que realizan actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas y de higiene individual. Así mismo deben estar en capacidad para llevar a cabo las tareas que se le asignen y aplicar principios sobre prácticas correctas de fabricación de alimentos (p. 9).

Artículo 43:

El manipulador de alimentos debe ser capacitado para comprender y manejar los puntos críticos de control que están bajo su responsabilidad y la importancia de su vigilancia o monitoreo; además debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas a adoptar cuando existan desviaciones en dichos puntos críticos (p. 10).

II.4.4. Norma ISO 22000:2018:

Esta normativa contempla los requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria, con respecto a la existencia de peligros para la inocuidad de productos nutritivos, en función a comunicación interactiva, gestión del sistema, programas de prerrequisitos y principios del HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), como estrategia de combinación eficaz de medidas de control.

Parágrafo 4: Se tiene que la organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema eficaz de gestión de la inocuidad de los alimentos y actualizarlo cuando sea necesario.

Parágrafo 5: La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, así como la mejora continua de su eficacia.

Parágrafo 7: Se generaliza que la organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización de productos inocuos. Igualmente, la misma debe establecer, implementar y mantener programas de prerrequisitos; permitir el análisis de peligros y establecer un plan de HACCP.

II.5. Sistema de variables

En toda investigación debe establecerse un sistema de operacionalización de variables, en las que se transforma de conceptos abstractos a términos concretos, observables y medibles (Arias, 2016). En este particular, Palella y Martins (2017) definen a la variable como “todo aquello que se va a medir, controlar y estudiar en una investigación” (p. 107).

Se tiene entonces que una variable es una propiedad capaz de adoptar diferentes valores, que puede ser el resultado de una fuerza o ser una fuerza que causa un cambio en otra variable. En el caso de estudio, bajo premisas de Arias (ob. cit.), por ser una investigación descriptiva, se puede adoptar como variable el propósito que se persigue en el estudio.

En este sistema de operacionalización se plasman, según Arias (ob. cit.) y Palella y Martins (ob. cit.), las dimensiones e indicadores de la mismas; siendo la primera de ellas el resultado de su análisis o descomposición, y la segunda, el indicio, señal o unidad de medida, que permiten mostrar su comportamiento ante cambios en la conformación de las variables o dimensiones. Desde esta vertiente, para llevar a efecto la investigación, es necesario especificar cuál de la variable conceptual que influye en el plan estratégico.

Tabla 1.

Operacionalización de variables

Objetivo general: Analizar la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales, empresa Agroinsumos Lara, C.A

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Inocuidad de alimentos	Aptitud de un alimento desde el punto de vista físico, químico y biológico, a fin de garantizar seguridad en su uso, bien sea como insumo o como producto terminado, en el mercado consumidor (Arispe, 2018).	A-Aptitud física	1. Caracterización física de las materias primas y productos terminados. 2. Operaciones de limpieza de materias primas y productos terminados. 3. Personal operativo capacitado en manejo de residuos e impurezas. 4. Estandarización de los procesos de limpieza en la manufactura.	1, 2 3 4 5
		B-Aptitud química	5. Optimización de los insumos utilizados. 6. Conocimiento de los estándares de aditivos en los productos.	6 7
		C-Aptitud biológica	7. Control adecuado de macroorganismos. 8. Seguimiento microbiológico en la cadena productiva.	8 9
Gestión de calidad	Se refiere a la planificación, control y optimización de los procesos empresariales basándose en requisitos previamente definidos, dado que, ya sea en la producción o en diversos servicios, la calidad siempre debe ser asegurada. (ISO 9001:2015).	D. Programas Organizados de Estandarización Sanitaria	9. Existencia de un manual de limpieza. 10. Programación adecuada de saneamiento frecuente de la planta como estrategia de mantenimiento preventivo de la cadena productiva.	10 11
		E. Aplicación de buenas prácticas de manufactura	11. Uso de materias primas de fuentes seguras. 12. Fuentes adecuadas de agua potable. 13. Uso de sistemas de protección del personal en las jornadas operativas.	12 13 14
		F. Aplicación del Sistema HACCP	14. Conocimiento del sistema HACCP y su aplicación en la planta. 15. Registro de los datos operativos de los puntos críticos de control. 16. Actualización en normativa nacional e internacional.	15 16 17

Fuente: Lovera (2024)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

III.1. Descripción de la metodología

En este espacio se plantea un grupo de técnicas y métodos, que, en función a los objetivos establecidos, busca obtener la información que se aproxime a la realidad del contexto abordado. Parafraseando a Azócar (2021) se tiene que la búsqueda de la verdad ha sido una acción permanente en los sujetos que tienen la capacidad de razonar y buscar respuestas de los fenómenos sociales en su interacción permanente con el contexto que les rodea; por ello la necesidad de abordar un método adecuado para alcanzar una aproximación al objeto de estudio. En este aspecto, Díaz (2021), establece que el marco conceptual de la investigación es fundamental para la construcción de un lenguaje propio por establecer sustentos científicos fundamentales de interés para el abordaje del estudio.

Para Palella y Martins (ob. cit.), el método “es el conjunto de procedimientos que se sigue en las ciencias para hallar la verdad” (p. 80). Constituye un camino para alcanzar una meta o un fin, que amparados en una guía procedimental lógica y sistemática estable, pero flexible ante los cambios imprevistos, pretende establecer una secuencia ordenada y coordinada de pasos generales, que buscan integrar acciones controladas, con la mirada en no alejarse de los objetivos propuestos.

La presente investigación corresponde a un proyecto especial, que para Palella y Martins (ob. cit.), “están destinados a la creación de productos que puedan solucionar deficiencias evidenciadas, caracterizados por su valor innovador y aporte significativo en cualquier área del conocimiento”. (p. 97). El propósito principal de esta modalidad de investigación es el de planificar un producto aplicable en cualquier área en la cual resulte pertinente.

Para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016), los proyectos especiales “son aquellos que a través de una investigación proponen creaciones tangibles, susceptibles de ser utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses de tipo cultural” (p. 22). Al respecto, Palella y Martins (ob. cit.) exponen que los proyectos especiales metodológicamente se dividen en tres fases o etapas: Fase I: Estudio Diagnóstico, Fase II: Diseño del Programa y Fase III: Evaluación del Programa.

El presente trabajo estará orientado en el paradigma positivista, nivel descriptivo, tipo campo, de modalidad de proyecto especial, en el que se considerarán aspectos esenciales para analizar la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales en la empresa Agroinsumos Lara, C.A, con la intención de mejorar los procesos de manufactura de los mismos y así reducir peligros de enfermedades e intoxicaciones alimentarias.

III.2. Diseño de la investigación

El presente estudio se desarrolló bajo el paradigma positivista, deductivo y no experimental, en el que se manejaron datos numéricos sin modificaciones en las variables influyentes; lo que significa que se ubica en el enfoque cuantitativo. Según lo exponen, Hernández, Fernández y Baptista (2014), “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 128). De hecho, el enfoque de esta investigación se basa en este paradigma, debido a que tiene como una de sus intenciones, la de generar un plan de formación para promocionar la inocuidad de alimentos dentro de su proceso productivo, a partir del análisis de los datos aportados por el instrumento.

Para Barrantes (2016), el paradigma es “un esquema teórico, una vía de percepción y de comprensión del mundo, que un grupo de científicos ha adoptado. Los miembros de esos grupos tienen un lenguaje, unos valores, unas metas, unas normas y unas creencias en común”. (p. 75). En función a este paradigma, el diseño de esta investigación es no experimental, debido a que no se modificaron variables, si no que se tomaron los datos tal cual han sucedido los hechos. Para Hurtado (2012) un diseño no experimental es:

Aquel en el cual el investigador, no tiene la posibilidad de manipular las variables independientes (procesos explicativos), ya sea porque éstas ya ocurrieron, porque están fuera de su alcance o por razones éticas. En este caso, el investigador trata de corroborar las relaciones a partir de ciertos controles indirectos, o incluyen las variables extrañas en sus mediciones (p. 408).

Tomando en cuenta el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación, este trabajo se ajusta dentro de este diseño, con características transeccionales, también llamada transversal, la cual, según Hurtado (ob. cit.), se realiza la observación y el registro de datos en un momento único. A su vez este tipo de investigación puede tener un nivel

descriptivo o correlacional, que para Palella y Martins (ob. cit.), “no es más que la caracterización de un hecho, fenómeno o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Este mide de forma independiente las variables” (p. 92). Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos, cuyo propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Por ser una investigación con un enfoque cuantitativo, se utilizó el tipo de investigación de campo para la recolección de la información, hecha desde el sitio de los acontecimientos. Para Tamayo y Tamayo (2014), la investigación de campo es:

La recolección de datos directamente de la realidad, por lo cual se denominan primarios, su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, lo cual facilita su revisión o modificación en caso de surgir dudas (p. 114).

En este particular, el investigador, una vez analizado el proceso de inocuidad de alimentos en la empresa objeto de estudio, dirige sus esfuerzos a desarrollar una propuesta innovadora de incursión de este sistema de gestión de calidad dentro de la cadena de obtención de las unidades balanceadas para animales, en el que, por su carácter de proyecto especial, se desarrollará en tres fases esenciales: Fase I: Diagnóstico, Fase II: Diseño y Fase III: Validación.

Fase I: Diagnóstico

Una vez establecido que el diseño del estudio es no experimental y de tipo campo, nivel descriptivo, el investigador se dirigió a los departamentos que conforman la unidad productiva de la empresa, con el objeto de ubicar al talento humano que participan en las actividades de manufactura de alimentos balanceados para animales, además del manejo de almacenamiento y transporte de los mismos, quienes de manera directa e indirecta, tienen responsabilidad en la conservación del producto ofertado al mercado.

a. Población y muestra

Una vez ubicados los participantes en el proceso de manufactura y almacenamiento de alimentos balanceados para animales de la empresa en estudio, se procedió a determinar la

población y seleccionar la muestra que apoyarían en la información a recabar de las interrogantes planteadas en el cuestionario politómico.

Para Arias, Villasís y Miranda (2016) la población de estudio “es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (p. 202). De allí pues, que estos autores determinen que es necesario aclarar, que cuando se habla de población de estudio, el término no se refiere exclusivamente a seres humanos, sino que también puede corresponder a animales, muestras biológicas, expedientes, hospitales, objetos, familias, organizaciones, entre otros. Para Tamayo y Tamayo (ob.cit.) se entiende por población:

La totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación (p. 180).

En este caso la población objeto de estudio está integrada por cien (100) personas, desglosadas en cincuenta y seis (56) trabajadores adscritos al área administrativa, mantenimiento y vigilancia, y cuarenta y cuatro (44), que conforman el equipo del capital humano que intervienen de forma directa e indirecta en el proceso de manufactura de alimentos balanceados para animales dentro de la empresa. En este orden de ideas, se trata de una población finita, basándose en la definición de Arias (ob. cit.) como “agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran” (p. 82).

En el caso de la muestra, Arias (ob. cit), acota que “es el conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en la totalidad de una población, universo o colectivo, partiendo de la observación de una fracción de la población considerada” (p. 81). En relación a este estudio, se procedió a consultar a los responsables de la producción dentro de la unidad de estudio, conformados por las cuarenta y cuatro personas, por lo que se convierte en un muestreo de orden probabilístico, que según Arias (ob. cit.), responde a la posibilidad de que todos los miembros de la población tienen la misma opción de conformarla. Además de ello, será un muestreo aleatorio simple, en el que cada uno de los individuos de la población, tiene la misma opción de ser elegido.

b. Técnicas para recolectar la información

En la presente investigación se utilizó la encuesta, definida por Palella y Martins (ob. cit.) como: “una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador” (p. 123). Por otro lado, el instrumento con el que se realizó la encuesta es definido por estos autores como:

Cualquier recurso del cual pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. En cada instrumento concreto pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma y un contenido. La forma del instrumento se refiere al tipo de aproximación que se establece con lo empírico, a las técnicas utilizadas para lograrlo. (p. 125).

En consecuencia, se delimita el cuestionario como instrumento de recolección de datos, definiéndolo por Hernández y otros (ob.cit.) como “un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p. 217). Este cuestionario se presenta en función de las dimensiones establecidas para la investigación, las cuales se ajustan a las variables independientes del contexto. Según el cuadro 2, se aplicó un cuestionario de treinta y seis (36) ítems, con el propósito de abordar las interrogantes planteadas.

c. Validez

La validez la refiere Hurtado (ob. cit) como “el grado en que un instrumento realmente mide todo lo que el investigador quiere medir” (p.25). Es así como la validez está en relación directa con la capacidad del instrumento para captar de manera selectiva las manifestaciones del evento de estudio. Igualmente, Palella y Martins (ob.cit.), la definen como: “La ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir” (p. 160).

En la siguiente indagación la validez se llevó a efecto mediante la técnica del juicio de expertos, que de acuerdo con estos autores consiste en:

...entregarle a tres (3), cinco (5) o siete (7) expertos (siempre números impares) en la materia objeto de estudio y en metodología y/o construcción de instrumentos un ejemplar del (los) instrumento (s) con su respectiva matriz de respuesta acompañada de los objetivos de la investigación, el sistema de variables y una serie de criterios para calificar las preguntas. Los expertos revisan el contenido, la redacción y la pertinencia de cada reactivo, y hacen

recomendaciones para que el investigador efectúe las debidas correcciones, en los casos que lo consideren necesario (p. 161).

En función a dicha definición, se validó el instrumento mediante la consulta a tres (3) expertos que conforman el plantel profesoral del área de estudios avanzados de la UNELLEZ – VIPI, quienes facilitan cátedra en por lo menos un subproyecto de la malla curricular del programa de formación en Gerencia Avanzada, cumpliendo así con exigencias de esta prestigiosa casa de estudios, en cuanto a criterios de revisión de las investigaciones desarrolladas por estudiantes de programas de formación académica estipulada en la institución.

d. Confiabilidad

La confiabilidad es definida por Hurtado (ob. cit) como:

El grado en que la aplicación repetida del instrumento a las mismas unidades de estudio, en idénticas condiciones, produce iguales resultados, dando por hecho que el evento medido se mantiene. Cuanto mayor es la diferencia entre medidas de la misma característica, realizadas en diferentes ocasiones, menor es la confiabilidad del instrumento (p. 808).

Para la confiabilidad del instrumento de esta investigación, en función del grado de homogeneidad de las interrogantes, se aplicó una prueba piloto a cinco personas que laboran en el área de mantenimiento de la empresa, quienes de alguna u otra forma tienen conexión con la cadena de producción de los alimentos que se manufacturan en esta unidad de estudio, quienes no fueron seleccionados en el muestreo de los encuestados. Se les solicitó responder a los ítems presentados en el cuestionario politómico de cinco (5) alternativas de selección: Totalmente de acuerdo (TA), de acuerdo (DA), neutral (N), en desacuerdo (ED) y totalmente en desacuerdo (TED), con valores que oscilan de mayor a menor entre 5 a 1, para de esta forma realizar el cálculo respectivo. Posteriormente se determinó el grado de consistencia interna, mediante la administración del coeficiente de Alfa de Cronbach, definido por Palella y Martins (ob.cit.) como:

Una de las técnicas que permite establecer el nivel de confiabilidad, que es, junto con la validez, un requisito mínimo de un buen instrumento de medición presentado con una escala tipo Likert. “El Cronbach, se utiliza para evaluar la confiabilidad a partir de la consistencia interna de los ítems, variando sus resultados entre 0 y 1 (0 es ausencia total y 1 es consistencia perfecta) (p. 168 y 169).

De allí pues, dentro del contexto del coeficiente de Alfa de Cronbach, se empleó un escalamiento tipo Likert, cuya explicación la manifiestan Hernández y otros (ob.cit.) como “un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías” (p. 245). Luego se hizo el cálculo una vez aplicado el instrumento, con la finalidad de determinar la consistencia interna del cuestionario de alternativas múltiples, tomando como base la siguiente ecuación:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Ec. III - 1

donde:

K: El número de ítems

Si^2: Sumatoria de Varianzas de los Items

ST^2: Varianza de la suma de los Items

α: Coeficiente de Alfa de Cronbach

Tabla 2.

Criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento

Rango	Confiabilidad (Dimensión)
0,81 – 1	Muy alta
0,61 – 0,80	Alta
0,41 – 0,60	Media
0,21 – 0,40	Baja
0 – 0,20	Muy baja

Fuente: Palella y Martins (ob. cit)

El resultado de este indicador se presenta en el tercer anexo del corpus de la investigación, dando como resultado un valor que refleje el nivel de aceptabilidad, según lo considerado en la tabla siguiente. Es importante destacar que el cálculo se hará en el programa Excel.

e. Técnicas de procesamiento de la información

Para el manejo de los datos se utilizó una estadística inferencial, de índole descriptiva, donde se analizaron los factores contenidos en una población objeto de estudio. Al respecto, Acosta (2014), determina que la estadística inferencial se ocupa del análisis, interpretación de los resultados y de las conclusiones a las que se puede llegar a partir de la información obtenida de una muestra con el fin de extender sus resultados a la población bajo estudio, en el que la generalización de las conclusiones obtenidas en una muestra a toda la población, está sujeta a riesgo, por cuanto los elementos de la muestra son obtenidos mediante un muestreo probabilístico.

Según Mesa y Caicedo (2020), la estadística descriptiva “comprende la recolección, organización, presentación, análisis y publicación de los resultados observados. Su finalidad es describir las características principales de una muestra, lo cual se puede realizar mediante cuadros, gráficos o índices” (p. 12); es decir, incluye la obtención, organización, presentación e interpretación de la información numérica, que con la ayuda de los porcentajes de ocurrencia de los sucesos, se presentaron estos resultados en función a las dimensiones e indicadores establecidos en la operacionalización de las variables, con técnicas que posibilitan conocer características de la población estadística mediante el estudio de una parte de ella.

Para su interpretación, se hizo una descripción de las dimensiones deducidas, las cuales dieron cobertura a los objetivos planteados, de manera que, a raíz del análisis de cada indicador y posterior integración con los ítems, se podría indagar la opinión que tienen los encuestados sobre la inocuidad de los alimentos en esta industria de manufactura de productos balanceados para animales.

Fase II. Diseño

Finalizado el proceso de diagnóstico del ámbito del conocimiento de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales y determinar los factores que influyen en su aplicación dentro de la empresa Agroinsumos Lara, C.A, se avanzó hacia el diseño de una propuesta dirigida a afianzar la formación del talento humano involucrado en las actividades operativas de la planta, en la que se pretende incorporar en su intersubjetividad noosférica, habilidades cognitivas, técnicas y humanistas, referente al proceso de gestión de calidad inherente a la inocuidad de alimentos, como factor

relevante en el control de enfermedades e intoxicaciones por el consumo en el mercado de las marcas ofertadas por la empresa.

Para lograr este proceso, se identificaron los objetivos, contenidos, estrategias de acción e inversión del plan, de forma tal que se considere toda esta información, con la cual se construirá una matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), como elemento de evaluación de los factores externos e internos que influyen en el desempeño de la situación actual de la manufactura de alimentos balanceados para animales dentro de la planta en estudio.

Se avanzó a una segunda etapa, en la que se consideraron factores estructurales de la propuesta, propósitos u objetivos de la misma, la justificación, el sustento teórico que apoya su contenido, los planes de acción para alcanzar el cumplimiento de las actividades estratégicas, el tiempo de ejecución, inversión, y las herramientas de uso disponibles de la redes sociales, que fomenten la integración del talento humano en cuanto a la dinámica que representa la aplicación de buenas prácticas de manufactura en la elaboración de estos productos balanceados dentro de la cadena de fabricación de las presentaciones ofertadas al mercado de consumo. .

Fase III. Implementación y validación

Estructurada la propuesta de gestión del conocimiento, dirigida a la aplicación de la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales de la empresa Agroinsumos Lara, C.A, se procedió a su implementación dentro del sumario operativo de la planta. Para ello, se hicieron talleres de formación, dirigido inicialmente al personal que interviene de manera directa e indirecta en los procesos de producción, para introducirlo como política de gestión de calidad en la manufactura de las unidades, y posteriormente, al resto de personal de la empresa como estrategia educativa en la manipulación de alimentos dentro de su vida cotidiana.

Los talleres realizados se ejecutaron en un lapso de un mes de actividades formativas, con el apoyo de especialistas en sistema de gestión de calidad, en los que se abordaron temáticas relacionadas con los componentes de la inocuidad de alimentos previstos en la norma ISO 22.000:2018, siendo éstos: Aplicación de buenas prácticas de manufactura, Aplicación de buenas prácticas agrícolas, Programas organizados de estandarización sanitaria, Aseguramiento de la calidad, Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP).

La intención es que una vez culminados los talleres, se pueda adoptar como cultura organizacional, la puesta en práctica de estrategias de supervisión de los procesos productivos, en los que se incorporen formatos de registros y seguimiento de las etapas críticas del mismo, a fin de mejorar el control y aseguramiento de la calidad en los puntos que representan un peligro inherente a las marcas elaboradas en la empresa, y de esta manera innovar con el análisis de peligros dentro de la estructura organizacional de la firma Agroinsumos Lara, C.A.

Para evaluar la propuesta, se hizo una consulta a diversas personas inherentes a la inocuidad de alimentos dentro del ramo agroindustrial, con la intención de conocer su opinión con respecto a los cambios que generarían dentro de la organización y su funcionabilidad. Se ubicaron tres (3) expertos en la producción de alimentos balanceados para animales, quienes además tienen formación en inocuidad como sistema de gestión de calidad, siendo ellos profesores de universidades donde se formen ingenieros y técnicos en áreas de investigación de ciencias del agro y del mar, además de asesores en empresas del ramo de balanceados.

Se procedió a hacer la evaluación tomando como patrón el formato presentado por Navarro (2018), en el que el instrumento es un cuestionario, estructurado en cinco (05) preguntas tipo Likert, cuyos parámetros de alternativas de evaluación y ponderación son: (5) Muy Bueno (MB), (4) Bueno (B), (3) Regular (R), (2) Malo (M) y (1) Muy Malo (MM). Posteriormente, a partir de los resultados del mismo, se presentó en la siguiente tabla la matriz de respuesta emitida por los expertos consultados. A dichas personas se les expresó la importancia de la construcción y puesta en práctica de la propuesta dentro de la empresa objeto de estudio y el aporte metodológico, como alternativa de transferibilidad cognitiva y técnica para empresas similares.

Tabla 3.**Valoración de la propuesta de inocuidad de alimentos, planta Agroinsumos Lara, C.A.**

Instrumento	N° del Item	Categorías									
		Muy Bueno		Bueno		Regular		Malo		Muy Malo	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Claridad del plan	1										
Componentes del plan	2										
Beneficios de su aplicación	3										
Posibilidades de aplicación	4										
Integración del personal	5										
Promedio Porcentual											

Fuente: Adaptado de Navarro (ob. cit)

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Una vez aplicado el instrumento a la población objeto de estudio, en el que se consultó a un grupo de cuarenta y cuatro (44) trabajadores de producción de la empresa de alimentos balanceados para animales “Agroinsumos Lara, C.A”, se procedió a realizar el análisis de los resultados obtenidos. Para ello se tabularon y graficaron las respuestas obtenidas, en función a los porcentajes de la distribución de frecuencias de las mismas, quienes inducen a la interpretación de la información, agrupada previamente en dimensiones e indicadores, de acuerdo a la variable definida.

Es importante destacar que antes de aplicar el cuestionario a la muestra determinada, se validó mediante un juicio de expertos, quienes consideraron que el instrumento está acorde a los objetivos planteados en la investigación, además de que el coeficiente de consistencia interna de Lickert, arrojó un valor de 0,77 (Anexo C); lo que indica que es un instrumento aceptable; es decir, que se puede trabajar con él.

En virtud de ello, para una mejor observación de los datos, se elaboraron tablas con la intención de presentarlos esquemáticamente, para su mejor visualización e interpretación, amparados en estadística descriptiva, que para Becerra (2018):

Es la rama de las Matemáticas que recolecta, presenta y caracteriza un conjunto de datos (por ejemplo, edad de una población, altura de los estudiantes de una escuela, temperatura en los meses de verano, entre otros) con el fin de describir apropiadamente las diversas características de ese conjunto (p. 1).

Se refiere al análisis, el resumen y la presentación de los resultados relacionados con un conjunto de datos derivados de una muestra o de toda la población, a los que se les presentó un instrumento con seis (06) dimensiones, siendo ellas: Aptitud física, aptitud química, aptitud biológica, programas organizados de estandarización sanitaria, aplicación de buenas prácticas de manufactura, aplicación del sistema HACCP. En total suman dieciséis (16) indicadores, abordados en diecisiete (17) interrogantes.

DIMENSIÓN 1: Aptitud física

El Manual de Análisis de Alimentos de la Universidad de Veracruz (2020), determina

que la caracterización de los alimentos proviene de los resultados de los diferentes ensayos a que puede someterse utilizando diferentes métodos de evaluación, los cuales pueden agruparse en función de los objetivos que persigan y los principios en que se fundamentan. Entre ellos están los análisis físicoquímicos y microbiológicos, que definen la calidad del producto.

Es por ello que en esta primera dimensión se presentan indicadores relevantes con el manejo físico de materias primas y productos terminados, como condición esencial en la calidad de lo que se manufactura en esta unidad de alimentos balanceados, entre ellas están: Caracterización física de las materias primas y productos terminados, Operaciones de limpieza de materias primas y productos terminados, Personal operativo capacitado en manejo de residuos e impurezas, Estandarización de los procesos de limpieza en la manufactura.

1.1. Caracterización física de las materias primas y productos terminados: En concordancia con este contexto, el Centro Educacional Santa Rosa (2020), destaca que las propiedades físicas se pueden observar y medir sin alterar su composición, y que además se pueden modificar según la necesidad de cada grupo o persona, sufriendo cambios de ciertos atributos como color, olor, forma, masa, solubilidad, densidad, punto de fusión, textura, entre otros.

Tabla 4.

Caracterización física de las materias primas y productos terminados (A)

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
En la empresa se hacen determinaciones físicas de las materias primas y los productos terminados	48,5	39,4	12,1		

Fuente: Lovera (2025)

En función a este primer indicador, los encuestados consideran que dentro de las caracterizaciones físicas de las materias primas y productos terminados, en la empresa, el 87,9%, discurre en que se hacen determinaciones físicas de las mismas, manifestado en estar de acuerdo (48,5%) y de acuerdo (39,4), con la intención de presentar unidades balanceadas de un alimento con los atributos adecuados para su procesamiento operativo y posterior despacho al mercado.

Al respecto, Torrealba (2023), enfatiza que las propiedades físicas de los alimentos incluyen aspectos como el color, la estructura, la textura, las propiedades interfaciales y la composición, y que para lograr este efecto sensorial y reológico, se hace necesario impulsar operaciones que eliminen impurezas, a fin de garantizar características nutricionales y toxicológicas aptas para su consumo. .

Tabla 5.

Caracterización física de las materias primas y productos terminados (B)

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
Las materias primas y productos terminados cumplen con las exigencias de las normativas vigentes	36,4	51,5	12,1		

Fuente: Lovera (2025)

En este caso, los trabajadores de la empresa consideran, en términos generales, que tanto las materias primas como los productos terminados, cumplen con las exigencias de las normativas vigentes, lo que repercute en que más del 85% de ellos visualicen que la organización se ocupa en aplicar las normas de calidad. Para Baduí (2006), la aptitud física de un alimento repercute en la calidad química del mismo y está directamente relacionada con todas las transformaciones que sufren éstos a lo largo de las manipulaciones a las que están sujetos, por acción operativa sobre sus componentes esenciales como proteínas, grasas, vitaminas, minerales, hidratos de carbono, entre otros, que inciden en las características sensoriales y microbiológicas del producto, y por tanto en la vida útil del mismo. .

1.2. Operaciones de limpieza de materias primas y productos terminados

Dentro del proceso de inocuidad en alimentos, los procedimientos organizados de estandarización sanitaria o de saneamiento (POES), constituyen operaciones de limpieza general en las plantas de manufactura de unidades nutritivas, que describen las tareas de limpieza y desinfección destinadas a mantener o restablecer las condiciones de higiene de un local alimentario, equipos y procesos de elaboración para prevenir la aparición de enfermedades transmitidas por alimentos.

Para Quintero y Paroli (2022), en las industrias y comercios alimentarios, los POES forman parte de las actividades diarias que garantizan la puesta en el mercado de alimentos

aptos para el consumo humano y son una herramienta imprescindible para asegurar la inocuidad de los alimentos. En este particular, se les consultó a los trabajadores sobre el cumplimiento de estas funciones en la empresa, especificando:

Tabla 6.

Operaciones de limpieza de materias primas y productos terminados

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
La empresa ejecuta operaciones de limpieza de materias primas y productos terminados en función a la eliminación de residuos y materias indeseables	21,2	60,6	15,2	3,0	

Fuente: Lovera (2025)

En este escenario se vislumbra que más del 80% de los encuestados consideran que la empresa cumple con operaciones de limpieza en la planta, en la que la eliminación de residuos y materiales indeseables, es imprescindible para la calidad del procesamiento y transformación de las materias primas hacia la conversión físicoquímica de las mismas a un alimento balanceado para animales, cumpliendo los estándares exigidos por las normativas nacionales e internacionales, ajustándose a lo que prescribe la norma ISO 22.000:2018.

Al respecto Torrealba (2019), concluye que este proceso de saneamiento es fundamental en toda organización de manufactura de alimentos para evitar la proliferación de microorganismos capaces de deteriorar las unidades producidas, que pueden suscitar brotes de enfermedades e intoxicaciones alimentarias en una población de consumo, que propiciaría un gasto excesivo en las familias.

1.3. Personal operativo capacitado en manejo de residuos e impurezas

Una de las debilidades que especifica la guía práctica para la aplicación de POES en la industria de alimentos, es la formación especializada del talento humano, en el que su incidencia en el éxito del cumplimiento de las funciones, depende exclusivamente de un grupo de personas, quienes tienen funciones concretas. De acuerdo a lo que se muestra en la tabla 7, el 66,7% considera que parte del personal tiene conocimiento del manejo de residuos dentro de la planta; sin embargo, hay un tercio de los consultados que especifica no está seguro al respecto.

Tabla 7.**Personal operativo capacitado en manejo de residuos e impurezas**

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
El personal operativo de la empresa tiene conocimientos en el manejo de residuos en el proceso de manufactura	12,1	54,5	30,3	3,0	

Fuente: Lovera (2025)

En este fractal, el investigador, como personal de la empresa, denota que en efecto hay un grupo que se responsabiliza por el saneamiento de las instalaciones operativas y administrativas de la planta, quienes han recibido talleres de limpieza, pero que no hay una formación científica al respecto, donde se contemplen requisitos a cumplir y los efectos de no llevar a cabo las funciones adecuadamente.

El Artículo 36 de la Normas sobre Prácticas para la Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Envases, Empaques y/o Artículos Destinados a estar en Contacto con Alimentos (2007), contempla:

Todas las personas que realizan actividades de manipulación de envases, empaques, y/o artículos destinados a estar en contacto con alimentos, deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas y de higiene personal. Así mismo, deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se le asignen y aplicar principios sobre prácticas correctas de fabricación (p. 8).

Para Torrealba (2019), la vigilancia sanitaria dentro de unas instalaciones constituyen un eje operativo fundamental para el control de infestaciones e infecciones en estos condominios, de manera que se tenga conciencia del cumplimiento de las labores de mantenimiento y saneamiento en su contexto, considerando que en todos los alimentos hay siempre una determinada carga microbiana que debe ser controlada para no sobrepasar ciertos límites, a partir de los cuales comienza a producirse el deterioro del producto con la consecuente pérdida de su calidad y aptitud para el consumo. Por lo tanto, este plan de capacitación debe iniciarse desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, cursos, talleres u otros medios efectivos de actualización.

1.4. Estandarización de los procesos de limpieza en la manufactura

La estandarización de cada uno de los procesos adscritos a la producción de alimentos, representa una alternativa estratégica en las etapas de la cadena de obtención, en la que la integridad de sus características organolépticas y sensoriales, dependen en gran porcentaje de la eficiencia en cada uno de los elementos correlativos a la higiene del eslabón de manufactura. Por ello, Sánchez, Salazar, Aguirre, Cortéz y Ortega (2022), estipulan la necesidad de implementar un Programa Maestro de Limpieza y Desinfección, que contempla procedimientos con respecto a; generalidades, manipulación, condición de operario, limpieza de equipos, inspección por atributo, identificación de sustancias, requisitos visitantes, preparación de mezclas.

Tabla 8.
Estandarización de los procesos de limpieza en la manufactura

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
Los procesos de limpieza en el proceso de manufactura responden a estandarizaciones sanitarias	24,2	27,3	39,4	6,1	3,0

Fuente: Lovera (2025)

En función a lo estipulado por los consultados, hay divergencias en las consideraciones del contexto, debido a que el 39,4% indica neutralidad en la respuesta, lo que induce a reflexionar que no se está seguro en que realmente los procesos de limpieza en la planta se ajusta a estandarizaciones sanitarias, sino que responde a diseños particulares de la empresa; sin embargo, el 51,5% discurre que si está alineado con las normativas, tanto nacionales como internacionales, al estar el 24,2% totalmente de acuerdo y el 27,3% de acuerdo con este indicador.

Al respecto, la ISO 22.000:2018, recomienda que en la industria de alimentos se diseñen y pongan en práctica programas organizados de estandarización sanitaria, como eje cultural de la organización, y que cada uno de los trabajadores se identifiquen y asocien con el mismo, con el propósito de participar en su ejecución dentro de la empresa. Es importante que se identifiquen con el programa estipulado, como ente de gerencia participativa y no dejar la responsabilidad a un grupo del capital humano que hace vida en la institución.

DIMENSIÓN 2: Aptitud química

En este umbral, refiere Torrealba (2023), que la industria de alimentos debe estar consciente de lo que constituye la esencia molecular de los componentes de cada uno de ellos, en el que se involucran proteínas, vitaminas, aminoácidos, grasas, enzimas, entre otros, quienes desarrollan una función relevante dentro de los aportes nutricionales al consumidor. Para Baduí (ob. cit.), la bioquímica de alimentos es una ciencia multidisciplinar que aporta los conocimientos necesarios para entender molecularmente todos los procesos digestivos y metabólicos que sufren los nutrientes.

Además de ello, Torrealba (2023), informa que la aptitud química del alimento es imprescindible dentro de la inocuidad que aporta a la sociedad, por el hecho de que en sus componentes hay factores esenciales para el crecimiento microbiano, que pueden incidir en la descomposición del producto, con mezclas de toxinas aportadas por estos seres diminutos, que fomentan brotes de enfermedades e intoxicaciones alimentarias.

En concordancia con lo estipulado, es fundamental el estudio de los componentes de los alimentos en general, bien sea que se empleen como materias primas o como productos terminados, porque se requiere identificar las características, concentraciones y funciones de sus elementos, a fin de que se tenga el conocimiento científico de las modificaciones involucradas y sus transformaciones químicas durante el procesado y almacenamiento.

Igualmente, es esencial su conocimiento para la inocuidad de alimentos porque contempla el dominio adecuado que se debe tener sobre las concentraciones de las materias primas a utilizar, así como el de los insumos, expresados generalmente como aditivos, y así controlar los brotes por intoxicaciones químicas. Desde este punto analítico, en esta dimensión se consideran estudiar dos indicadores prácticos, que se inmiscuyen con la inocuidad de alimentos, tales como: Optimización de los insumos utilizados, conocimiento de los estándares de aditivos en los productos.

2.1. Optimización de los insumos utilizados

Este indicador es un factor que propicia la eficiencia dentro del proceso de manufactura de alimentos. En este caso, Borges y otros (ob. cit.), invitan a fomentar la optimización de procesos en la industria alimentaria, con el objeto de obtener productos de alta calidad, con menores tiempos de producción y costos operativos. Dentro de este proceso de mejoramiento de la cadena productiva, el uso adecuado de los aditivos es clave en la formulación apropiada de cada una de las presentaciones de las unidades ofertadas por la empresa, los cuales deben estar alineados con los estándares establecidos por las normativas nacionales e internacionales, a fin de que se ajuste al *Codex Alimentarius*.

En la tabla 9 se denota que 39,4% y el 51,5% de los consultados, consideran que los aditivos incorporados al proceso de manufactura de los alimentos balanceados dentro de la empresa, están acorde a las exigencias de las normativas. Este renglón es beneficioso para la organización, por el hecho de que las ofertas de productos emitidas al mercado, no representan riesgo alguno de brote de enfermedad e intoxicación química, al igual que para la salud del animal, por no propiciar moléculas que puedan inducir a una regeneración celular incontrolada (Frazier y Westhoff, ob. cit.).

Tabla 9.
Optimización de los insumos utilizados

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
Los aditivos incorporados al proceso de manufactura de los productos ofertados por la empresa son de procedencia segura y cumplen con los estándares de calidad.	39,4	51,5	9,1		

Fuente: Lovera (2025)

En este mismo particular, Méndez (ob. cit.), considera que en todo proceso de manufactura de alimentos, la utilización adecuada de los aditivos va a influir en la reducción de desperdicios por el hecho de minimizar los errores en el uso de materias primas, asegurando así la consistencia y seguridad del producto terminado, con escasa incidencia en la aparición de enfermedades e intoxicaciones dentro de la colectividad de consumo.

2.2. Conocimiento de los estándares de aditivos en los productos

Para el *Codex Alimentarius* (2024), los aditivos alimentarios regulados por la normativa vigente y sus dosis de uso máximas, se basan en parte en las disposiciones sobre su adición para productos o en peticiones de los gobiernos, tras someter las dosis máximas propuestas a un método apropiado a fin de verificar la compatibilidad de la dosis máxima propuesta con la Ingesta Diaria Admisible (IDA). Esta normativa define a los aditivos bajo la siguiente contextualización:

Se entiende por aditivo alimentario cualquier sustancia que en cuanto tal no se consume normalmente como alimento, ni tampoco se usa como ingrediente básico en alimentos, tenga o no valor nutritivo, y cuya adición intencionada al alimento con fines tecnológicos (incluidos los organolépticos) en sus fases de fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento, resulte o pueda preverse razonablemente que resulte (directa o indirectamente) por sí o sus subproductos, en un componente del alimento o un elemento que afecte a sus características. Esta definición no incluye “contaminantes” o sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales (p. 4).

Significa que para la industria de alimentos es fundamental el conocimiento de las propiedades, funciones, proporciones, métodos de incorporación y almacenamiento de estas sustancias, por el hecho de que como ingrediente tecnológico y organoléptico, con fines estratégicos de:

- a. Conservar la calidad nutricional del alimento, en la que una disminución intencionada en la calidad nutricional de un alimento estaría justificada, así como en otras circunstancias en las que el alimento no constituye un componente importante de una dieta normal.
- b) Proporcionar los ingredientes o constituyentes necesarios para los alimentos fabricados para grupos de consumidores que tienen necesidades dietéticas especiales.
- c) Aumentar la calidad de conservación o la estabilidad de un alimento o mejorar sus propiedades organolépticas, a condición de que ello no altere la naturaleza, sustancia o calidad del alimento de forma que engañe al consumidor.
- d) Proporcionar ayuda en la fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, transporte o almacenamiento del alimento, a condición de que el aditivo no se utilice para encubrir los efectos del empleo de materias primas defectuosas o de prácticas (incluidas las no higiénicas) o técnicas indeseables durante el curso de cualquiera de estas operaciones.

En vísperas de lo ofrecido por los trabajadores en la tabla 10, se puede deducir que hay un desconocimiento significativo en cuanto al por qué de las cantidades estipuladas de los aditivos incorporados al proceso de manufactura de alimentos balanceados para animales dentro de la empresa, dado que más del 50% considera no opinar al respecto. Como caso contrario, más sí el 46% asume que el talento humano que se responsabiliza por el manejo y aplicación de aditivos en los procesos operativos de las unidades manufacturadas, tiene conocimiento alguno de sus incorporaciones.

Tabla 10.
Conocimiento de los estándares de aditivos en los productos

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
Los aditivos incorporados al proceso de manufactura son aplicados a las concentraciones adecuadas a la normativa en la producción de los alimentos balanceados por animales	22,4	23,6	54,0		

Fuente: Lovera (2025)

Sin embargo, el investigador, como miembro del personal ejecutivo de la empresa, concierne que hace falta formación en este importante proceso de inocuidad alimentaria, por el hecho de que la actualización en el manejo e incorporación de aditivos, es una exigencia perenne del *Codex Alimentarius*, para poder ser competitivos con las empresas del ramo, tanto en el mercado nacional como el internacional. Muchas veces la aplicación de aditivos dentro del proceso se hace como factor cultural y no cognitivo.

DIMENSIÓN 3: Aptitud biológica

Dentro del contexto de la macro y microbiología de los sustratos, los alimentos balanceados para animales y sus materias primas, no escapan de la incidencia de estos agentes endémicos y patógenos, quienes en conjunto pueden ocasionar infestaciones o infecciones en el hábitat al cual se incorporen, siempre y cuando los factores de crecimiento sean favorables para ellos. Es así como Torrealba (2019), especifica que el control de patógenos en todo proceso de manufactura de alimentos es la columna vertebral dentro de la vida útil

del producto, debido a que son organismos que proliferan en ambientes ricos en sustratos adecuados para ellos, tanto desde el punto de vista físico como químico.

Es por ello que es necesario considerar los factores que influyen en la aparición de agentes biológicos dentro del proceso de manufactura de alimentos y los efectos deteriorativos y perjudiciales que ocasionan en los alimentos balanceados para animales, al igual que los beneficios proporcionados al contexto de formulación de los mismos, más cuando son estructuras bioquímicas que en su conformación contienen elementos básicos para el desarrollo microbiano, como moléculas de carbono, hidrógeno, nitrógeno y oxígeno (Frazier y Westhoff, ob. cit.). Ante este panorama, la aptitud biológica en el contexto de la investigación abarca los indicadores: Control adecuado de macroorganismos, Seguimiento microbiológico en la cadena productiva.

3.1. Control adecuado de macroorganismos

Los macroorganismos son seres vivos que habitan en gran cuantía en los suelos. Estos incluyen vertebrados e invertebrados; es decir, aquellos que tienen un exoesqueleto por carecer de espina dorsal (en los suelos incluyen vertebrados como los topos e invertebrados (organismos que carecen de espina dorsal y tienen un exoesqueleto). Este último grupo incluye artrópodos que varían desde ácaros hasta grandes escarabajos, milpiés, termitas y lombrices de tierra, caracoles y babosas. Son visibles a simple vista, aunque puede ser necesario un microscopio o lupa para identificar las especies (Monge, ob. cit.).

Tabla 11.
Control adecuado de macroorganismos

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
La empresa implementa un proceso adecuado de control de plagas, insectos y roedores	33,3	33,3	12,1	18,2	3,0

Fuente: Lovera (2025)

De acuerdo a lo considerado por los encuestados, el 66,6% está totalmente de acuerdo y de acuerdo en que la empresa implementa un proceso adecuado de control de insectos, plagas y roedores; sin embargo, hay un conglomerado de ellos (30,3%), cree que hay deficiencias en este particular. Esto indica que en la empresa hay fallas en este proceso de control de

infestaciones, lo que puede repercutir en que estos vectores biológicos tengan contacto directo con las materias primas, productos en proceso y productos terminados, contribuyendo a la contaminación con metabolitos primarios y secundarios emitidos por ellos, que van a proporcionar deterioro y perjuicio en lo manufacturado en esta empresa.

Ante este panorama, se debe recurrir a la implementación de estrategias de formación del talento humano en el control de macroorganismos, quienes abundan en el suelo y van en la búsqueda de materia orgánica para satisfacer sus necesidades nutritivas, dejando en los ambientes donde llegan una serie de residuos microbianos a través de sus fluidos corporales, incrementando así la carga de patógenos en el proceso productivo.

3.2. Seguimiento microbiológico en la cadena productiva

Los seres vivos son capaces de desenvolverse en un medio ambiente específico, teniendo facultades fisiológicas características, en función a su soporte enzimático, de manera que puedan realizar actividades metabólicas sobre determinados grupos de sustratos presentes en el contexto donde se localicen, llegando a ellos por alguna vía típica como aire, agua, suelo, huésped (animales, plantas, humanos), fómites, utensilios, alimentos, agentes contaminantes, entre otros (Torrealba, 2019).

En general, a diferencia de los macroorganismos, los microorganismos son capaces de realizar sus procesos vitales de crecimiento, generación de energía y reproducción, independientemente de otras células, sean de la misma clase o de otra diferente (Madigan, Bender, Buckley, Matthew, Stahl, Dale y Martinko, 2015). Para estos autores, por ser los microorganismos sistemas celulares vivos, son estructuras que muestran un metabolismo específico en función a las sustancias químicas del medio que las transforman como mecanismo de obtención de energía, conservando parte de ella o eliminándola como productos de desecho. Es por ello que en este indicador se evalúa si la empresa tiene mecanismos de seguimiento de microorganismos, tanto en las materias primas como en los productos terminados.

Al visualizar el contenido de la tabla 12, se informa que el 48,5% está en desacuerdo con que la empresa realiza un seguimiento microbiológico en la cadena productiva, bien sea a nivel de materias primas como de productos terminados. Igualmente el 21,2% no opina al respecto, lo que induce a pensar que no tiene respuesta alguna sobre ello, o no observa alguna dinámica que permita concluir que hay rastreo alguno. En concordancia con Torrealba (2023)

y Ariza (2018), la mayoría de las empresas de alimentos del país, no dispone de un laboratorio propio de análisis microbiológico; simplemente se limitan a enviar muestras para que se le haga análisis externo, y de muy poca frecuencia.

Tabla 12.
Seguimiento microbiológico en la cadena productiva

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
La empresa tiene mecanismos de seguimiento de microorganismos tanto en las materias primas como en los productos terminados	12,1	18,2	21,2	48,5	

Fuente: Lovera (2025)

Es importante considerar que los alimentos son sistemas complejos de gran riqueza nutritiva y por tanto sensible al ataque y posterior desarrollo de microorganismos (bacterias, hongos y levaduras), por lo que su análisis se justifica con el propósito de identificar y cuantificar los microorganismos presentes en un producto, así como también constituye una poderosa herramienta en la determinación de la calidad higiénico-sanitaria de un proceso de elaboración de alimentos, lo que permite identificar aquellas etapas del proceso que puedan favorecer la contaminación del producto.

DIMENSIÓN 4: Programas Organizados de Estandarización Sanitaria

Para toda la cadena de suministro de la industria alimentaria, es de vital importancia el poder garantizar que todos los alimentos que se manejen dentro de ella puedan conservar la calidad y la frescura hasta que llegue al cliente final. Como lo reflejan Torrealba (2023) y Ballesteros (ob. cit.), en la industria de alimentos es necesario establecer un programa de saneamiento eficiente, conocido también como programa de prerrequisitos (PPR), el cual especifica que para mantener en toda la cadena operativa y de la cadena alimentaria, es fundamental propiciar un ambiente higiénico adecuado para la producción, manipulación y provisión de productos y alimentos terminados inocuos para el consumo humano.

Es una condición de la Norma ISO 22000:2018, que instaura la necesidad de implementar un PPR, en todo el proceso, desde la infraestructura hasta la higiene del personal. Por ello, en esta dimensión se involucran indicadores relativos al saneamiento de la planta, en la que

se insertan: la existencia de un manual de limpieza y una programación adecuada de saneamiento frecuente de la planta como estrategia de mantenimiento preventivo de la cadena productiva

4.1. Existencia de un manual de limpieza

El *Codex Alimentarius* (2024), estimula a la industria de alimentos a preservar la seguridad de los productos que manufactura, con la intención de propiciar calidad, en función a los estándares nacionales e internacionales, al igual que alargar su vida útil. Es por ello que todos los equipos, utensilios y superficies de trabajo que entren en contacto directo o indirecto con ellos deben estar en buenas condiciones higiénicas, que eviten las contaminaciones cruzadas; por lo que es necesario implementar programas de limpieza y desinfección, así como desarrollar procedimientos específicos para cada zona de trabajo.

En este sentido, Dualde y otros (ob. cit.), comprenden que las operaciones de limpieza y desinfección no son actividades complementarias, sino una etapa del proceso de producción de los alimentos, en el que la limpieza y desinfección debe poseer un amplio conocimiento sobre la importancia de la contaminación, los riesgos implicados y las tecnologías de limpieza y desinfección a emplear.

Tabla 13.
Manual de limpieza

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
La empresa dispone de manuales de limpieza por áreas de servicio	15,2	45,5	15,1	18,2	6,1

Fuente: Lovera (2025)

En función a lo considerado por los informantes, más del sesenta (60) por ciento está de acuerdo y totalmente de acuerdo de que la empresa dispone de manuales de limpieza por áreas de servicio. Aún así, más del treinta y cinco (35) por ciento considera que no se conoce a plenitud manual alguno. Esto induce a que en la empresa hay deficiencias en la comunicación de las operaciones estratégicas establecidas.

En este aspecto, Torrealba (2023), indica que la incidencia de contaminación alimenticia, ya sea mediante intoxicaciones o infecciones bacterianas, parasitarias o una combinación de

las mismas (infecto-intoxicación), son frecuentes y afectan principalmente a grupos sociales de bajos recursos, en la que muchas familias, por razones económicas, acuden a adquirir alimentos de bajo costo, cuya calidad e inocuidad en muchos casos es por lo menos dudosa.

Lo anterior también puede ocurrir en los alimentos preparados para la venta al público o en el ámbito del hogar, debido a las prácticas deficientes utilizadas para prepararlos, manipularlos y consumirlos, por lo que se hace necesario conocer y trabajar en función a los prerequisites operativos, para minimizar los peligros inherentes al análisis de peligro y forman parte de la línea de proceso y el programa de limpieza e higiene, que permite mantener un ambiente libre de contaminación para asegurar que el producto que se fabrica dentro de las líneas de proceso será inocuo.

Es muy importante que los manuales de limpieza se establezcan como política operativa en la industria de alimentos, más cuando la OMS (2021), determina que un 70% de las diarreas se originan por la ingestión de alimentos contaminados con microorganismos o toxinas; evitándose así brotes originados por bacterias, virus, hongos, parásitos, priones, toxinas y metales pesados, más en la industria de alimentos balanceados para animales, donde su manufactura involucra empleo de materias primas e insumos de humedades distintas, que representan un sustrato adecuado para la proliferación de este tipo de especies microbiológicas.

4.2. Programación adecuada de saneamiento frecuente de la planta como estrategia de mantenimiento preventivo de la cadena productiva

El mantenimiento preventivo, de acuerdo a lo presentado por Campos (2024), representa a “un conjunto de actividades que debe realizar una empresa para conservar en óptimas condiciones sus Instalaciones y Equipos, para garantizar que esta opere con la mayor eficiencia, seguridad y economía posibles” (p. 35). Es importante tomar en cuenta que la productividad de las empresas está ligada íntimamente con las horas de operación de sus instalaciones, ya que de esto depende la cantidad productividad.

Es así como para Galarza (2021), en Campos (2024), el programa de mantenimiento preventivo es el proceso en donde se identifican las partes y se controla el estado de los equipos, el cual ayudará a recolectar información de las fallas, anomalías y defectos que causan las paradas de los equipos que afectan la productividad, así como también la calidad del producto y las pérdidas de materiales e insumos. Este tipo de mantenimiento cumple la

función de reducir el costo del mantenimiento correctivo y toda la logística y tiempo que este representa, es decir, consiste en programar inspecciones periódicas a las Edificaciones de la Planta Empacadora, para que apoyando los datos obtenidos en estas inspecciones y con la experiencia y datos históricos de las mismas, se logre desarrollar un programa de mantenimiento para cada Edificio, basado en las necesidades y características propias de cada uno.

En el caso de la planta de alimentos balanceados para animales “Agroinsumos Lara”, más del sesenta (60) por ciento considera que la empresa tiene como política la programación adecuada de saneamiento de la misma, en su función al mantenimiento preventivo dentro de la cadena productiva. Aún así, hay un conglomerado de trabajadores que prefiere no expresarse al respecto, al igual que otro pequeño que está en desacuerdo con lo considerado por el resto.

Tabla 14.

Programa de mantenimiento preventivo en la cadena productiva

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
Se tiene como política la programación adecuada de saneamiento de la planta como mantenimiento preventivo en la cadena productiva	6,1	54,5	27,3	9,1	3,0

Fuente: Lovera (2025)

Al revisar lo contemplado en el análisis del indicador anterior, se denota, que en sí, hay una debilidad marcada en la comunicación de los planes operativos de saneamiento establecidos en la empresa, a pesar de los posibles esfuerzos de la gerencia de implementar políticas de higiene eficientes dentro de sus procesos e instalaciones. El *Codex Alimentarius* (2024), al igual que Torrealba (2023) y Campos (ob. cit.), determinan que toda industria de manufactura de alimentos, debe implementar dentro de sus planes estratégicos, políticas operativas de saneamiento, como elemento esencial en el eje de la inocuidad.

Para este grupo de autores, el propósito fundamental del mantenimiento es conservar la infraestructura e instalaciones en condiciones de funcionamiento, que permitan alcanzar los objetivos previstos en los planes de desarrollo productivo a costos iguales a los proyectados

en los presupuestos de la empresa, asignados a las diferentes edificaciones. Su función está orientada al aseguramiento de los medios productivos, combinando de la mejor manera factores que garanticen: calidad y duración económica del equipo, minimización de los costos de mantenimiento y de producción, impulsados a avalar la calidad de las unidades generadas.

DIMENSIÓN 5. Aplicación de buenas prácticas de manufactura

En la industria alimentaria, las buenas prácticas de manufactura son esenciales para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos que llegan a la mesa. En este sentido, Peña y otros (ob. cit.), especifican que estas prácticas se refieren a los procedimientos y normas que deben seguirse durante todas las etapas de producción, desde la selección de ingredientes hasta el envasado y etiquetado. Son conocidas como BPM, que amparados en la Norma ISO 22.000:2018, representan un conjunto de lineamientos y estándares establecidos para garantizar la producción de alimentos seguros y de calidad, lo que abarcan aspectos clave como la higiene personal, la manipulación adecuada de alimentos, el control de calidad, la seguridad alimentaria, el almacenamiento y transporte, el etiquetado y rastreabilidad, entre otros.

El Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en Productos Alimenticios para Consumo Animal (2019), la define como

El conjunto de procedimientos, actividades, condiciones y/o controles de tipo general con el objeto de garantizar la calidad y la inocuidad de los productos mediante la disminución de los riesgos de contaminación física, química o biológica; sin perjuicio de otras disposiciones legales aplicables en materia de Salud Pública. (p. 4).

Por ser la inocuidad de alimentos una disciplina que correlaciona factores físicos, químicos y biológicos, esenciales para garantizar la calidad, orientada a la integridad de la salud pública de consumidores y usuarios de los productos que allí se generan, esta dimensión abarca los siguientes indicadores: Uso de materias primas de fuentes seguras, fuentes adecuadas de agua potable, y, uso de sistemas de protección del personal en las jornadas operativas.

5.1. Uso de materias primas de fuentes seguras

Las materias primas para la elaboración de alimentos tienen que asegurar una calidad que no comprometa los logros de las buenas prácticas llevadas a cabo durante las etapas

posteriores; es decir, su calidad no debe representar peligro para la salud humana. En este particular, Frazier (ob. cit.) y Ariza (ob. cit.), esquematizan que este precepto de garantizar el uso de materias primas de fuente segura, es un principio axiológico y praxeológica esencial en el sistema de inocuidad de alimentos debido a que responde al control de riesgos físicos, químicos y biológicos, por incidencias microbianas, por alérgenos y toxinas; además de intoxicaciones químicas por uso indebido de plaguicidas y aditivos diseñados para mantener estabilidad del producto.

Tabla 15.

Uso de materias primas de fuentes seguras

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
La empresa establece acuerdos con proveedores para la adquisición de materias primas de fuente segura	24,2	60,6	15,2	9,1	3,0

Fuente: Lovera (2025)

Al revisar la tabla 15, se percibe que en términos generales, la empresa establece acuerdos con los proveedores de materias primas, lo que garantiza el uso de ellas desde fuentes seguras. Esto constituye una fortaleza de la planta, que conduce a un menor riesgo de enfermedades transmitidas por materias primas inseguras, una mayor vida del alimento, un menor número de desperdicios y buena calidad organoléptica y nutricional de los productos obtenidos en los procesos operativos. Desde esta perspectiva, la organización cumple con estándares de la Norma ISO 22.000:2018, regulando el cumplimiento de los criterios de calidad para proteger al consumidor y garantizar que todos los alimentos sean inocuos, sanos y aptos para el consumo humano durante su producción, empaque, almacenamiento, transporte, distribución, proceso, preparación y su consumo.

5.2. Fuentes adecuadas de agua potable

El agua es esencial para la vida y todas las personas deben disponer de un abastecimiento satisfactorio (suficiente, seguro y accesible) (OMS, 2021). Al respecto, la Norma COVENIN 1431 – 82, define el agua potable como “aquella procedente directamente o no de fuentes superficiales o profundas que cumple con los siguientes requisitos fisicoquímicos y microbiológicos adecuados” (p. 2). Para la FAO (2020), el agua de consumo humano segura,

no ocasiona ningún riesgo significativo para la salud cuando se consume a lo largo de toda una vida, teniendo en cuenta las vulnerabilidades diferentes que se pueden presentar en distintas etapas de la vida, por lo que la mejora del acceso al agua de consumo humano puede proporcionar beneficios tangibles para la salud.

La tabla 16 demuestra que el sistema de agua utilizada en la planta es de fuente segura. Este análisis surge de la apreciación de los consultados, quienes en conjunto determinan que más del 70% están conscientes de que el suministro de agua potable a la planta es garantía de calidad en los procesos de manufactura de alimentos balanceados para animales, sin embargo, hay un sector de los consultados que no lo cree del todo, quizás por desconocimiento de la calidad de este vital líquido.

Tabla 16.
Fuente de agua potable

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
El sistema de agua utilizada en la planta es de fuente segura	15,2	57,6	24,2	3,0	

Fuente: Lovera (2025)

En este umbral, Torrealba (2013, 2023), al igual que Frazier y Westhoff (2017), declaran que para la industria de alimentos es importante controlar la calidad del agua utilizada en los procesos de fabricación de unidades nutritivas, debido a que las enfermedades relacionadas con la contaminación del agua de consumo humano, representan una carga importante en la salud del individuo. Esto determina que hay que ocuparse en establecer políticas de control del agua de suministro a la planta, con intervenciones para mejorar la calidad del agua y así proporcionar beneficios significativos para la salud.

El *Codex Alimentarius* (2024), considera que en términos generales, los mayores riesgos microbiológicos se asocian a la ingestión de agua contaminada con heces humanas o de animales (incluidas las de las aves), quienes pueden ser fuente de agentes patógenos, como bacterias, virus, protozoos y helmintos, siendo entonces el acceso al agua potable fundamental para la salud y uno de los derechos humanos básicos de políticas eficaces de protección de la salud.

5.3. Uso de sistemas de protección del personal en las jornadas operativas.

En este contexto, las Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano (1996), al igual que el Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en Productos Alimenticios para Consumo Animal. (2019), establecen condiciones mínimas que debe cumplir el personal de planta para su protección y la de la manufactura de los productos. En este particular, analizando la Norma ISO 22.000:2018, los sistemas de protección del personal, conocidos también como los Equipos de Protección personal (EPP), son equipos, vestimentas, piezas, dispositivos o accesorios usado para evitar que los trabajadores tengan contacto directo con riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud mientras realizan sus actividades laborales. En el caso que atañe el estudio, evitar contaminación alimentaria en la manufactura de alimentos balanceados para animales.

Tabla 17.

Uso de sistemas de protección por el personal

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
El personal de producción utiliza los sistemas de protección: guantes, tapa boca, delantal, gorros, botas de seguridad, entre otros	15,2	45,5	21,2	15,2	3,0

Fuente: Lovera (2025)

En este escenario se observa que más del sesenta (60) por ciento considera que el personal de producción utiliza los sistemas de protección, lo que indica que hay un propósito viable de evitar contaminación del producto final, así como del cuidado de los trabajadores ante agentes e insumos que pudiesen ocasionar algún efecto contraproducente de salud para ellos. Preocupa que hay otro sector del personal consultado que manifiesta neutralidad ante esta interrogante, al igual que otros estar en desacuerdo y totalmente en desacuerdo con ello. El investigador infiere que es la comunicación y factores desmotivacionales que pudiesen influir en esta apreciación, porque al personal se le garantiza sus implementos desechables y no desechables de protección.

De todas formas, es importante para la organización adoptar con responsabilidad la política de dotación de EPP, que consiste en elementos como guantes, gafas, gorros o tapabocas, para cumplir, primero que todo, con la protección a los trabajadores, y segundo,

porque garantizaría la inocuidad de los alimentos, que muchas veces se ven contaminados por mala manipulación. Estos implementos no solo cumplen la función de proteger a los trabajadores, sino también evitan la transferencia de gérmenes patógenos de los trabajadores a los alimentos.

DIMENSIÓN 6. Aplicación del sistema HACCP

Según el Manual de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP, 2016), al igual que para la Norma ISO 22.000:2018, las Enfermedades transmitidas por Alimentos (ETA), son síndromes o patologías causadas por la ingestión de alimentos o aguas contaminados con agentes etiológicos, en cantidades tales que afectan la salud del consumidor a nivel individual (caso) o grupal (brote). Cabe mencionar que en esta clasificación no está comprendida la alergia alimentaria.

Ante estas circunstancias, en 1960, la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA), la compañía Pillsbury y la armada de los Estados Unidos, crearon este sistema ante la necesidad de producir alimentos inocuos para los astronautas. La idea era generar alimentos libres de peligros que pudieran causar enfermedades o daño a la tripulación, convirtiéndose en una herramienta para reducir, eliminar o controlar los peligros a niveles aceptables en los alimentos.

Una vez adoptado como sistema útil para la inocuidad de los alimentos para la población, inicialmente fue concebido como un programa de tipo voluntario; sin embargo, al demostrar las bondades de su utilización, en la década de los setentas, la Oficina de Alimentos y Medicamentos (FDA), de Estados Unidos, estableció su obligatoriedad para la prevención del peligro de la toxina de *Clostridium botulinum* en conservas con baja acidez.

De allí su importancia para la industria de los alimentos, sin embargo, Arispe y Tapia (2007), en Torrealba (2013; 2023), menos del 20% de las empresas del ramo alimentos la implementan como política de gestión de calidad. Desde este fractal, la presente dimensión involucra tres indicadores fundamentales, entre los que se citan: conocimiento del sistema HACCP y su aplicación en la planta, el registro de los datos operativos de los puntos críticos de control, y la actualización en normativa nacional e internacional.

6.1. Conocimiento del sistema HACCP y su aplicación en la planta

El HACCP es un sistema de gestión de inocuidad alimentaria en el que se evalúan materias primas, productos en procesos y productos terminados, extendiéndose hasta la distribución y consumo final. Es un sistema validado que proporciona confianza en que se está gestionando adecuadamente la seguridad de los alimentos. Permitirá mantenerla como la máxima prioridad y planificar el que hacer para evitar los problemas en vez de esperar a que ocurran para controlarlos.

Tabla 18.

Conocimiento del sistema HACCP y su aplicación

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
El talento humano de la empresa tiene conocimiento del sistema HACCP	6,1	36,4	36,4	21,2	

Fuente: Lovera (2025)

Al revisar la estadística de la tabla 18, los consultados dudan de la existencia y conocimiento de un sistema HACCP, como método eficaz que permite que las autoridades sanitarias desarrollen una labor eficaz en sus actividades de control, sobre todo modificando el procedimiento de inspección puntual que puede conducir a grandes errores y transformándolo en la calificación de líneas completas en las que se observan paso a paso las diferentes actividades que se desarrollan en cada etapa de proceso y dan seguridad para dictar el veredicto final, en una forma racional.

Esta información ratifica lo especificado por Tapia (ob. cit.), en la que se concluye que se puede mantener la posibilidad de que esta debilidad permanezca en la industria de alimentos, lo que trae como consecuencia que no se lleve un seguimiento serio y rígido sobre los puntos que hay que controlar en las líneas de producción. Refiere Torrealba (ob. cit.), que en la industria de alimentos balanceados para animales es delicada la situación, por el hecho de que se involucran cereales como materias primas, en las que la incidencias de aflatoxinas es vinculante en los brotes de enfermedades e intoxicaciones.

6.2. Registro de los datos operativos de los puntos críticos de control

Tal como se especificó en el indicador anterior, el HACCP ha sido un sistema de gestión

de calidad muy poco utilizado en las industrias de alimentos nacionales. Muchas de ellas llevan sus registros estadísticos e inclusive establecen estrategias de seguimiento y control de los procesos operativos, mediante el monitoreo de los datos, para así incursionar en políticas de aseguramiento de calidad, a fin de dar respuestas oportunas en determinadas anomalías presentadas en la cadena productiva.

Tabla 19.

Registro de los datos operativos de los puntos críticos de control

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
La empresa trabaja con control estadístico del proceso de manufactura para monitorear el sistema de gestión de calidad e identificar los puntos críticos de control	6,1	45,5	36,4	12,1	

Fuente: Lovera (2025)

Al revisar la alternativa consultada, se tiene que la empresa en sí aplica parcialmente control estadístico de proceso de manufactura; sin embargo, hay deficiencias en su implementación continua dentro de los procesos operativos. La empresa evalúa a través de supervisiones físicas y químicas el proceso como tal, pero desde el ámbito microbiológico no se ejecuta procedimiento de determinación de patógenos, más se solicitan servicios foráneos para tener una idea de la aptitud de gérmenes. Desde este particular, está Sáenz, Camacho y Mendoza (2019), detallan que está claramente establecido que la validación y mantenimiento de los procesos productivos, son parámetros de necesaria consideración en la implantación del sistema HACCP, puesto que su importancia no sólo recae en identificar riesgos y los puntos de control, así como sus medidas regulatorias, sino también, en saber mantener el proceso controlado para que cumpla con la inocuidad del producto.

6.3. Actualización en normativa nacional e internacional

En toda industria de alimentos, la actualización en el dominio de las normas nacionales e internacionales, que en términos de jerarquía serían: Comité Venezolano de Normas Industriales (COVENIN), en el ámbito Venezuela y la Organización Internacional de Estandarización (ISO), caso internacional, es fundamental para una aplicación eficiente de

las mismas en los sistemas de gestión de calidad de las materias primas, productos en proceso y productos terminados. las empresas alimenticias el control de calidad es un aspecto fundamental puesto que sus productos están relacionados con la salud de los consumidores.

Tabla 20.

Actualización de la normativa nacional e internacional

ALTERNATIVA	TDA	DA	N	ED	TED
La empresa se actualiza permanentemente en el conocimiento de las normas nacionales e internacionales de manufactura de alimentos	12,1	30,3	48,5	9,1	

Fuente: Lovera (2025)

En este parámetro, hay diversidad de criterio entre los encuestados, quienes en su mayoría consideran que en la empresa no se percibe como tal un proceso de actualización en el dominio de las normas, tanto nacionales como internacionales. Al hacer esta analogía con el segundo ítem, en el que se busca diagnosticar el cumplimiento de las materias primas y productos terminados con las exigencias de las normativas vigentes, en el que más del ochenta (80) por ciento considera que si se efectúan, da a entender que es un proceso conductista en el que se hace por manuales o estándares ya certificados desde una data no tan reciente. De allí que la empresa no se haya ocupado de fomentar el sistema HACCP, quizás por considerar que con el sistema de gestión de calidad que asumen es suficiente para un adecuado control estadístico del proceso en toda su cadena.

En conclusión, la inocuidad en alimentos es una práctica que se está llevando con debilidades en el proceso de elaboración de balanceados en esta empresa, en la que la aplicación de buenas prácticas de manufactura en toda la cadena operativa, no se ha internalizado con fundamento metodológico, sino con parámetros gnoseológicos, es decir, por experiencias históricas dentro del compendio científico de la producción de alimentos de esta naturaleza, en la que no hay seguimiento alguno de los puntos críticos de control. La intención, según ISO 22.000:2018, es buscar los riesgos o aquello que pueda afectar la seguridad de los alimentos, instaurar mecanismos de control destinados a garantizar la seguridad del producto y su inocuidad para el consumidor, reducir el riesgo de enfermedades

transmitidas por los alimentos y, facilitar el proceso de globalización de la economía y la apertura de nuevos mercados.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

V.1. Título: Gestión del conocimiento en la inocuidad de alimentos en la calidad de la manufactura de productos balanceados para animales de la empresa AGROINSUMOS LARA, C.A.

V.2. Presentación y estructuración de la propuesta

El presente plan de gestión del conocimiento en la inocuidad de alimentos en la obtención de unidades nutritivas para animales, se cimenta en el fundamento de los sistemas de calidad de procesos y productos y en la garantía de la seguridad y soberanía alimentaria estipulados en la Norma ISO 22.000:2018, al igual que en Pedraza y Córdoba (2020), Torrealba (2013) y Torrealba (2023). Este grupo de autores invitan al dominio asertivo de los ejes funcionales de la inocuidad de alimentos para el éxito en su implementación dentro de las unidades operativas de la empresa, con marcas que puedan ser presentadas al mercado, que cumplan con los estándares exigidos en el *Codex Alimentarius* y en las normas nacionales e internacionales.

Estos núcleos benefactores, garantes del estado del arte en los planes de gestión de la inocuidad de alimentos dentro de las organizaciones manufactureras de unidades nutritivas, deben conocerse a profundidad para asegurar su eficiencia en la aplicación dentro de las unidades operativas de la empresa. Estos núcleos que conforman la propuesta se dirige a la formación del talento humano en:

- 1). Aplicación de buenas prácticas de manufactura.
- 2). Programas operativos de estandarización sanitaria.
- 3). Integración del sistema HACCP.
- 4). Aplicación de sistemas de aseguramiento de la calidad.
- 5). Liderazgo gerencial en la aplicación de los sistemas de inocuidad alimentaria.

Para la ejecución del plan de formación en inocuidad de alimentos, se estructuraron talleres de capacitación al personal, dirigido a gerentes, administrativos y operadores de planta, con el propósito de fortalecer el dominio en la perspectiva de integración de saberes y habilidades en el proceso de manufactura de los productos balanceados. Estas actividades

se llevaron a cabo en el salón de reuniones de la planta en fechas establecidas previamente entre los meses de enero y febrero del presente año, coordinadas entre el departamento de producción y el departamento de talento humano. Las fechas acordadas se distribuyeron en una jornada por semana, con períodos de máximo ocho (8) horas por cada una de ellas, incluidos los recesos respectivos.

Tabla 21.

Estructuración del plan de formación en inocuidad de alimentos

Título del taller	Actividad de ejecución	Tiempo (hrs)	Responsable
Semana 1: <i>Aplicación de buenas prácticas de manufactura (BPM)</i>	Disertación sobre:		
	. Reglas de oro de la inocuidad de alimentos.	3	Departamento de producción
	. Normas nacionales e internacionales de la inocuidad de alimentos.	2	
	. Patógenos en alimentos.	3	
Semana 2: <i>Programas operativos de estandarización sanitaria (POES)</i>	Disertación sobre:		
	. Programas de control de macro y microorganismos en las plantas de alimentos.	2	Departamento de producción
	. Importancia de la aplicación de programas de saneamiento en plantas industriales.	2	Departamento de seguridad industrial
	Programa de limpieza:		
	. Demostración en planta de la aplicación de un saneamiento eficiente en la cadena de producción.	4	

Tabla 21 (Continuación)

Título del taller	Actividad de ejecución	Tiempo (hrs)	Responsable
Semana 3: <i>Integración del sistema HACCP</i>	Disertación sobre: . Sistema de Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control en la Industria de Alimentos	3	Departamento de calidad
	. Discusión grupal del sistema HACCP	2	
	Ejercicio teórico – práctico: . Identificación en planta de puntos críticos de control en la manufactura de alimentos balanceados para animales.	3	Departamento de producción
Semana 4: <i>Aplicación de sistemas de aseguramiento de la calidad</i>	Disertación sobre: . Sistemas de aseguramiento de calidad en la industria de alimentos.	2	
	. Normas que rigen la calidad en la manufactura de alimentos balanceados para animales.	2	Departamento de calidad
	. Estándares de calidad de procesos y productos.	2	
	. Registros de valores en las variables dependientes e independientes en el proceso de manufactura de alimentos balanceados para animales.	2	Departamentos de producción y calidad
Semana 5: <i>Liderazgo gerencial en la aplicación de los sistemas de inocuidad alimentaria</i>	Disertación grupal sobre: . Liderazgo relacional y transformacional.	4	Departamento de talento humano
	. Trabajo en equipo.	4	

Fuente: Lovera (2025)

Una vez cumplidas las actividades, se procedió a constatar, en el tiempo, el mejoramiento de gestión del sistema de inocuidad de alimentos en la empresa objeto de estudio, fundamentado en lo previsto por Monge (2020), al igual que Reynolds y Dolasinski (2019), quienes involucran un plan de seguimiento corporativo para verificar la incidencia de las estrategias de aplicación de buenas prácticas de manufactura en la industria procesadora de este tipo de productos en la calidad de gestión.

V.3. Justificación de la Propuesta

La concepción sociedad del conocimiento, de acuerdo a Drucker (1994), en Torrealba (2023), demanda bases históricas, socioantropológicas, sociológicas y culturales de la capacidad del ser como ente pensante para propiciar un intercambio dialógico con el contexto involucrado en la conformación de cimientos sólidos, en la posibilidad de fortalecer saberes como estadio del aprendizaje. En este fractal, el proceso gerencial de gestión de sistemas de calidad, inherentes a la inocuidad de alimentos, se basa en diversos y complejos procesos praxeológicos y axiológicos, que inducen a propósitos de estabilidad y seguridad en los productos fabricados, para que la visión mental que pueda tener de los sistemas de calidad, una vez conocidos y comprendidos, sea compartida por la empresa manufacturera, en el seno de su capital humano.

Es así entonces como la propuesta de gestión del conocimiento en la inocuidad de alimentos, se inserta en la necesidad, como disciplina, de correlacionar factores físicos, químicos y biológicos, esenciales para garantizar la calidad, orientada a la integridad de la salud pública de consumidores y usuarios de los productos que allí se generan, debe convertirse en un pilar epistemológico fundamental en toda organización que esté involucrada en la fabricación, manipulación, almacenamiento, despacho y trazabilidad de cada uno de ellos, para que de esta manera se puedan mantener estables en el mayor tiempo posible, bajo determinados criterios de conservación, en función a evitar proliferación de metabolitos que pudiesen generar enfermedades e intoxicaciones en los huéspedes que estén expuestos a su ingesta.

Desde esta perspectiva, la Ley de Orgánica del Sistema Venezolano para la Calidad del 2002, en su primer artículo determina que es necesario establecer los mecanismos necesarios que permitan garantizar los derechos de las personas a disponer de bienes y servicios de

calidad. Igualmente, la Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Alimentaria, decretada en el 2008, en su artículo 63, como disposición general, determina que para que un alimento sea considerado inocuo y de calidad, debe cumplir con los parámetros físico – químicos y microbiológicos, establecidos en las normas y lineamientos que dicten efecto.

Del mismo modo, en el artículo 66 establece que toda persona que realice actividades relacionadas con los alimentos o la alimentación, tiene la responsabilidad de garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos en cada una de las fases de la cadena agroalimentaria en la cual interviene. Por lo visto entonces, es esencial que la industria procesadora de alimentos balanceados para animales: Agroinsumos Lara, C.A, adopte una filosofía de gestión de calidad que apunte hacia la obtención de productos que no representen riesgos de salud para el mercado de la alimentación de rumiantes, capaces de fomentar desarrollo agropecuario que impulse la soberanía proteica del país.

Actualmente, la empresa Agroinsumos Lara, C.A, presenta deficiencias en la aplicación de estrategias de gestión del sistema de inocuidad de alimentos, por lo que necesita incorporar este proceso dentro de las etapas de producción, con el propósito de fomentar seguridad en las marcas que se expenden en el cliente. Para ello se requiere un proceso de formación del capital humano, a fin de impulsar el dominio de los lineamientos relativos a la garantía de productos aptos desde el ámbito físico, químico y biológico, capaz de propiciar calidad en lo ofertado en los mercados de alimentación animal, sin riesgo alguno de brote de intoxicación o enfermedad por su ingesta.

V.4. Fundamentación teórica de la propuesta

La propuesta adscrita a la gestión del conocimiento en la inocuidad de alimentos, se apoya en las teorías de la cognición y de la heurística compleja en la inocuidad de alimentos, establecidas por Torrealba (2013) y Torrealba (2023), respectivamente.

La primera de ella hace referencia a lo siguiente:

La inocuidad alimentaria es un sistema complejo en el que coexisten áreas científicas referenciales de calidad y seguridad, que requieren un dominio básico por los gerentes líderes de estas unidades de producción, de forma tal que administre su aplicación en toda la cadena del proceso de manufactura o fabricación, en función de garantizar salubridad en el comensal. En esencia, toda persona que gerencie estas unidades debe estar capacitado para ejercer funciones

administrativas orientadas a la inocuidad alimentaria y su proyección cognitiva al talento humano, como ente socializador del conocimiento (p. 252).

La expresión de esta teoría de *cognicuidad* interpreta la esencia de que el proceso cognitivo del ser humano debe mejorar continuamente bajo elementos propios del liderazgo y la gestión del conocimiento en todo lo que gira de lo tácito a lo explícito y así reconstruir sus procesos cognitivos de aprendizaje o ya aprendidos. La gestión del conocimiento en el talento humano debe avanzar del conocimiento tácito al conocimiento explícito, orientándose hacia la socialización del conocimiento en la inocuidad alimentaria.

La siguiente teoría, denominada *heurística compleja de la inocuidad de alimentos*, se refiere a la capacidad de los actores sociales en la conformación de saberes para el liderazgo gerencial en la consolidación de estrategias de gestión de calidad para la eficiencia en la operatividad de la manufactura de unidades nutritivas de desarrollo animal. La misma especifica:

La inocuidad alimentaria, por representar un sistema heurístico complejo multidisciplinario, orientado a satisfacer necesidades de aptitud física, química y biológica en la seguridad alimenticia de la sociedad, requiere que los responsables de administrar los procesos de manufactura, tengan fortalezas epistémicas, ontológicas, praxeológicas, axiológicas y metodológicas, con dominio explícito inter y trans-subjetivo de sus componentes, siendo fundamental el estado del arte de los docentes en los procesos de enseñanza – aprendizaje del profesional a egresar en el área de ciencia y tecnología de alimentos, que en conjunto con la gerencia académica se dinamice la teleología de este sistema de gestión de calidad (p. 149).

La contextualidad discursiva de esta metateoría se fundamenta en la holopraxis de ser un sistema abierto complejo multidisciplinario, en el que convergen significantes y significados, que heurística y conceptualmente actúan como referentes intelectuales, bajo la hermeneusis rizomática que la vinculan con la ontología de la gestión del conocimiento en la inocuidad alimentaria dentro de las organizaciones de producción de alimentos, pensando siempre en la seguridad poblacional por su ingesta.

Ambas teorías confluyen en que la esencia de la inocuidad de alimentos se fortalece en el proceso cognitivo que el talento humano internaliza dentro de su avance epistémico en los sistemas de sistema de gestión de calidad, que debe impulsar el estado del arte del capital humano de la organización, para que en función al liderazgo y la gestión del conocimiento, puedan los responsables de la manufactura de alimentos balanceados para animales de la empresa, innovar en el aseguramiento de los procesos de seguridad e inocuidad en la obtención de unidades a las cuales está destinada la corporación.

V.5. Sistematización analítica de la propuesta

El eje de la propuesta se fundamentó en la ejecución de actividades de formación del talento humano inherente a la producción de alimentos balanceados, en el que se invitaron a expertos en el área agroindustrial, para la disertación teórica y acción práctica en el ámbito de la inocuidad de alimentos. Se desarrollaron cinco actividades fundamentales.

1). Aplicación de buenas prácticas de manufactura: Tomando como base a Ballesteros (2021) y al Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en Productos Alimenticios para Consumo Animal. (2019), la empresa debe consolidar esfuerzos en fortalecer al aptitud de los productos obtenidos en sus líneas de producción, en el que se inserten políticas de manejo adecuado de los procesos operativos, bajo criterios sólidos de las cinco claves de la inocuidad, siendo ellas:

- . Uso seguro de agua potable y materias primas: Deben ser de fuentes seguras y separadas adecuadamente para evitar contaminaciones cruzadas. El agua debe estar libre de agentes contaminantes y patógenos.
- . Implementación de temperaturas de cocción adecuadas: Cocinar muy bien los alimentos, sin deterioro de las características organolépticas de los mismos.
- . Almacenar eficientemente las materias primas y los productos terminados.
- . Mantener la limpieza y el orden dentro de las líneas de producción.
- . Respetar las normativas nacionales e internacionales de calidad de los alimentos.

2). Programas operativos de estandarización sanitaria: Esta vertiente de la propuesta se fundamenta en lo estipulado por Acero (2022), al igual que en lo establecido por Dualde y otros (2019). Estos autores plantean orientaciones a la correcta aplicación de insumos en el saneamiento de la industria de alimentos, sin riesgo de residuos que afecten la calidad del

producto, así como también, sin que afecte a los equipos e instrumentos utilizados en la manufactura de ellos. A partir de las consideraciones del experto que facilitó el taller teórico – práctico en la empresa, se modificaron los procesos de higiene en sus componentes, en función a una reducción masiva de los agentes patógenos y deteriorativos que inciden frecuentemente en la producción.

3). Integración del sistema HACCP: Adoptando lo planteado por Torrealba (2019); Sáez y otros (2019), se hizo una evaluación de los puntos críticos de control de la manufactura de alimentos balanceados para animales en la planta, con la mirada puesta en el control de procesos y el mejoramiento continuo de ellos. Se implementó un taller en el que se buscó identificar cada uno de los ejes críticos en este proceso, con el propósito de abordarlos adecuadamente, para minimizar sus efectos colaterales en la manufactura de estas unidades de consumo animal.

4). Aplicación de sistemas de aseguramiento de la calidad: reflexionando sobre lo estipulado por el *Codex Alimentarius* (2024), la ISO 9001:2015 y la ISO 22.000:2018, el aseguramiento de la calidad se establece como un proceso de verificación de la operatividad de la planta, en función a la manufactura de sus unidades de alimentos para animales, que deben cumplir con una serie de prerequisites, en las que se involucra la satisfacción del cliente en el tiempo estipulado. Ante este escenario, la inducción estuvo dirigida a la axiología de la calidad, en el que los responsables de la misma deben asumirla como un cimiento en la seguridad del mercado al que se ofertan las marcas de la organización.

5). Liderazgo gerencial en la aplicación de los sistemas de inocuidad alimentaria: El liderazgo, de acuerdo a Gómez y Martínez (2016), en Torrealba (2023), representa una concepción que implica el desarrollo de una visión bien definida e impartida a los demás, para mantener una misma dirección en la consecución de objetivos. Significa que es una cualidad en la que todos avanzarían simultáneamente hacia una meta en común, donde exista un claro sentido de pertenencia, que inspire y motive a la persecución de ideales e inclusión en nuevos mercados para garantizar grandes oportunidades y, por ende, el crecimiento de los países en vías de desarrollo.

En este mismo contexto, es importante reconocer al liderazgo como una influencia interpersonal ejercida en determinada situación, para la consecución de uno o más objetivos específicos, mediante el proceso de la comunicación humana, lo que indica que la gerencia

debe fomentar políticas de interrelación del personal, en función a la inocuidad de alimentos en la planta, logrando incentivarlos para que con entusiasmo se logren los objetivos y metas, en función de la misión y visión de la organización.

V.6. Evaluación de la propuesta

Al plantearse la puesta en práctica de la propuesta de gestión del conocimiento en la inocuidad de alimentos, se oficializó un espacio de seguimiento del proceso de manufactura de alimentos en la planta, en la que se valoraron aspectos como: reducción de desperdicios, mejoras en la eficiencia de los procesos, cumplimiento con los estándares de calidad, identificación de los puntos críticos de control, participación del talento humano en la toma de decisiones gerenciales, y por último, fortalecimiento de los programas de saneamiento e higiene de la planta.

Tabla 22.

Aceptación de la propuesta de inocuidad de alimentos, planta Agroinsumos Lara, C.A.

Instrumento	N° del Item	Categorías									
		Muy Bueno		Bueno		Regular		Malo		Muy Malo	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Claridad del plan	1	20	100								
Componentes del plan	2	18	90	2	10						
Beneficios de su aplicación	3	20	100								
Posibilidades de aplicación	4	20	100								
Integración del personal	5	20	100								
Promedio Porcentual			98%								

Fuente: Adaptado de Borges y otros (2023)

En la tabla 22 se puede denotar que en términos de promedio porcentual, la propuesta tiene un alto rango de significancia, con una aceptación del 98% entre los consultados, que fueron 20 trabajadores, que fueron entrevistados entre los 56 anteriores, y que están muy vinculados con la producción de alimentos balanceados en la planta. En la misma se observa que tiene claridad en su contenido y en sus componentes, más cuando se apoya de dos teorías emergentes relativas a la inocuidad, desarrolladas por Torrealba, en el 2013 y 2023. Además

de ello es viable su aplicación, por no demandar muchos gastos económicos, generando múltiples beneficios a los procesos productivos, y propiciando el trabajo en equipo como compromiso organizacional.

De acuerdo a los registros estadísticos del primer trimestre del año 2025, los desperdicios se redujeron en más de un 55%, auspiciado a estrategias de control de temperaturas en el almacenamiento de materias primas y productos terminados, al igual que en la consolidación de los estándares operativos de las líneas. Igualmente, se establecieron acuerdos con proveedores seguros, cuyas entregas de insumos se lograron mejorar en tiempo y calidad.

En función al cumplimiento con los estándares de calidad, se impulsó la filosofía de la atención en la fuente de los problemas suscitados en producción, en el que se adoptó como principio, la atención en el sitio y tiempo del suceso, sin esperar criterios de departamento alguno. Para lograr este efecto, se procedió a desarrollar habilidades técnicas y cognitivas de los operadores de equipos y maquinarias en la planta, para que ellos puedan tomar decisiones asertivas de control en las operaciones a las que son responsables. Por otra parte, esta estrategia de calidad en la fuente, indujo al personal a involucrarse en la toma de decisiones en la operatividad de las líneas de producción.

En este mismo orden de ideas, se mejoraron los procedimientos de higiene y saneamiento de la planta en general, con el diseño de manuales de limpieza y la adopción de formatos de control de desechos y manejo adecuado de residuos en las zonas constitutivas de los departamentos existentes en la organización. Se mejoró la dotación de implementos al personal para la higiene de la planta, al igual que los implementos de seguridad laboral del capital humano responsable del área de mantenimiento de la organización.

Finalmente, se hizo un razonamiento estructural de lo concerniente al análisis de peligros y puntos críticos de control, para que, de manera holística, se puedan visualizar los focos que representan un riesgo en toda la cadena de producción de alimentos balanceados para animales en la empresa. Se logró la identificación y registro de cada uno de los ejes del proceso que requiere mayor atención, sin embargo, no se ha puesto en práctica como tal.

CONCLUSIONES

La industria de alimentos balanceados para animales, debe garantizar que sus productos sean aptos para su consumo, sin detonar eventos de brotes de intoxicaciones y/o enfermedades por su incorporación en la nutrición de cada uno de estos seres vivos. Es así como, al diagnosticar el nivel de conocimiento que tiene la empresa Agroinsumos Lara, C.A, de lo que representa la inocuidad de alimentos, se denota que hay debilidades marcadas en este umbral epistémico, lo que induce a reflexionar que como política de calidad, no se manifiesta como potencialidad, siendo necesario adoptar estrategias pragmáticas de incorporación en sus líneas de capital intelectual.

La causa principal de que este fenómeno suceda en la planta estudiada, es que carece de programas de formación permanente, en lo que a inocuidad de alimentos se refiere, creyendo la gerencia que se aplica, por el hecho de cumplir con normativas operativas y que los productos se mantengan en los estándares de control de calidad exigidos por la norma COVENIN. Coincide este parámetro con lo estipulado por Torrealba (2023), Monge (2020) y Ariza (2018), quienes estiman que muchas de las empresas de alimentos desconocen las políticas de inocuidad de alimentos, por lo que su nivel de aplicación de sus contornos dimensionales, es escaso.

Aún así, al aplicarse la propuesta de la inocuidad de alimentos como sistema de gestión de calidad, se avanzó significativamente en el mejoramiento continuo de la capacidad operativa y de higiene de la planta, en el que se redujeron tiempos ejecutantes, se afianzó en la eficiencia de la obtención de unidades nutritivas para animales con menor gasto, al igual que se identificaron puntos críticos de control del proceso, lo que indujo a una reducción de los desperdicios por manufactura de las marcas ofertadas por la empresa al mercado.

RECOMENDACIONES

- . Implementar el sistema integral de inocuidad de alimentos en la planta de forma permanente, en el que se integren equipos multidisciplinarios de acción en la operatividad de la misma.
- . Desarrollar programas de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP), con el firme propósito de identificar y verificar la aplicación de buenas prácticas de manufactura en la producción de alimentos seguros.
- . Fortalecer las políticas de capacitación del talento humano en la inocuidad de alimentos.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Acosta, S. (2014). Estadística inferencial. Repositorio académico Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). En web: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/316022/ma148_ma_nual_2014_01.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Consulta: Mayo 8, 2024]
- Acero, V. (2022). Intervención en el plan de saneamiento básico de una plaza de mercado de Bogotá. Trabajo de grado inédito: Maestría en Salud Pública. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Colombia: Bogotá. 159p.
- Arias, F. (2016). El proyecto de investigación. (7ma. Ed). Epísteme. Venezuela: Caracas. 137p.
- Arias, J; Villasís, M y Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. Rev. Aleg. Méx. Vol. 6(32). Pp: 201-206.
- Ariza, J. (2018). Aplicación de la estrategia One Health al estudio de patógenos emergente con relevancia en Castilla y León. Tesis doctoral inédita. Doctorado en Bioquímica y biología molecular. España: Universidad de León. 231p
- Azócar, R. (2021). El sujeto transdisciplinar. (1ra. Ed). Venezuela: TusLibros.com. 283p
- Baduí, S. (2006). Química de alimentos. (4ª. Ed). Pearson Educación. México: 738p.
- Ballesteros, A. (2021). Impacto de la implementación del sistema de gestión de inocuidad alimentaria bajo la norma ISO 22.000 en PYMES de la industria de alimentos. Trabajo de grado inédito: Maestría en Gerencia de la Calidad. Fundación Universidad de América. Colombia: Bogotá. 85p
- Barrantes, R (2016). Investigación: Un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto. Costa Rica: EUNED. 412p
- Borges, I; González, Y y Soledad-Rodríguez, B. E. (2023). Diseño de Plan de Mejoras del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria basado en la Norma ISO 22000, en una Empresa Manufacturera de Empaques: Design of a Food Safety Management System Improvement Plan based on ISO 22000 Standard in a Packaging Manufacturing Company. *Tekhne*, 26(1), 1–25. Recuperado a partir de <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/tekhne/article/view/6135>.
- Campos, E. (2024). Implementación de un programa de mantenimiento preventivo para incrementar la productividad en la planta concentradora de una empresa minera, Áncash, 2022. Universidad Continental. Facultad de Ingeniería. 115p. En web: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14504/2/IV_FIN_108_TE_Campos_Landeo_2024.pdf.
- Carlino, P. (2021). Antecedentes y marco teórico en los proyectos de investigación: aportes para construir este apartado. Material de cátedra para uso del Taller de escritura de

- proyecto de investigación de la Maestría en Formación Docente de la Universidad Pedagógica Nacional de Argentina. Argentina: Buenos Aires. 16p
- Centro Educacional Santa Rosa (2020). Guía de recepción de materias primas. Departamento de elaboración industrial de alimentos. Chile: La Cisterna. 4p
- Clayton, M; Clegg, K; Smith, K; Neff, R; Pollack, K y Ensminger, M. (2015). Escuchar a los trabajadores de alimentos: factores que impactan las prácticas adecuadas de salud e higiene en el servicio de alimentos. *Revista Internacional de Salud Ocupacional y Ambiental*, 21:4, 314-327. ISSN: 1077-3525
- Codex Alimentarius* (2024). Norma general para los aditivos alimentarios. En web: https://www.fao.org/gsfaonline/docs/CXS_192s.pdf. [Consulta: Marzo 14, 2025]
- Comité Venezolano de Normas Industriales (COVENIN 1431 – 82). Agua potable envasada. Requisitos. 13p.
- Díaz, P. (2021). Cómo crear un calendario de contenidos para tus publicaciones. <https://acumbamail.com/blog/calendario-de-contenidos/#:~:text=calendario%20de%20contenidos%3F->, [Consulta: Mayo 7, 2024]
- Dualde, M; Oliverio, G y Civit, D. (2019). Procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES) en una planta de procesamiento de carne porcina. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA): Facultad de Veterinaria. Argentina: Buenos Aires. 55p.
- Frazier, W.C y Westhoff, D.C. (2017). Microbiología de los alimentos. (4ta. Ed). España: Editorial Acirbia, S.A. 681p
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de Investigación. Editorial Mc - Graw Hill – Interamericana. 5ª Edición. D.F. - México. 634p.
- Hurtado, J. (2012). El proyecto de investigación. Comprensión holística de la metodología y la Investigación. (7ma. Ed). Ediciones Quirón. Venezuela: Caracas. 190p
- ISO 22000:2018. Sistemas de administración de la inocuidad/seguridad de los alimentos. Requerimientos para cualquier organización en la cadena alimentaria. En web: https://www.academia.edu/41410261/NORMA_INTERNACIONAL_ISO_22000. [Consulta: Abril 21, 2024]
- ISO 9001:2015. Sistema de gestión de calidad. Requisitos. (5ta. Ed). <http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%209001-2015%20Sistemas%20de%20Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Calidad.pdf> [Consulta: Abril 29, 2024]
- Madigan, M; Bender, K; Buckley, D; Matthew, W; Stahl, D; Dale, T y Martinko, J. (2015). Biología de los microorganismos. (14ª. Ed). EEUU: Pearson. 2830p.
- Manual de Análisis de Alimentos (2020). Universidad de Veracruz. México: Xalapa. 150p

- Manual de Buenas Prácticas de Manufactura en Productos Alimenticios para Consumo Animal. (2019). Senasica, Agricultura, México. 67p. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/503904/MBPM_ALIMENTOS_E_DICI_N_NOV_2019.pdf.
- Méndez, L. (2020). Manual de prácticas de análisis de alimentos. Universidad Veracruzana: Facultad de Química Farmacéutica Biológica. México: Xalapa. 150p
- Mesa, J y Caicedo, S. (2020). Introducción a la estadística descriptiva. Universidad de Nariño. Colombia: San Juan de Pasto. 93p.
- Miranda, F; Chamorro, A y Rubio, S. (2017). Introducción a la gestión de la calidad. España: Delta Publicaciones, S.A. 250p
- Monge, J. (2020). Evaluación de conocimientos de inocuidad alimentaria en manipuladores de alimentos de establecimientos de comida étnica de la Comuna de Providencia, Chile. Trabajo de grado inédito: Maestría en Alimentos Mención Gestión, Calidad e Inocuidad de los Alimentos. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Químicas y farmacéuticas. Chile: Santiago. 106p
- Navarro, J. (2018). Plan gerencial de promoción de la matrícula estudiantil en el área de postgrado UNELLEZ – VIPI. Trabajo de grado inédito: Maestría en Administración Mención Gerencia General. Venezuela: San Carlos. 101p
- Niño, M. (2020). Sistema de gestión de calidad en la industria alimentaria. En web: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36422/Ni%C3%B1oS%C3%A1nchezMar%C3%ADaXimena2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Consulta: Abril 26, 2024]
- Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para Consumo Humano (1996). En la Gaceta Oficial N° 36.081, Congreso Nacional del 7 de Noviembre de 1996. Venezuela: Caracas.
- Organización Mundial de la Salud (2021). Enfermedades de transmisión alimentaria. En web: https://www.who.int/es/health-topics/foodborne-diseases#tab=tab_1. [Consulta: Abril 14, 2025]
- Organización Mundial de la Salud (2020). Inocuidad de los alimentos. Datos y cifras. En web: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>. [Consulta: Abril 21, 2024]
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2020). La inocuidad de los alimentos en tiempos de COVID-19. En web: <https://www.fao.org/3/ca8623es/ca8623es.pdf>. [Consulta: Abril 27, 2024]
- Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2020). Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. En web: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2017/food-safety-hacpp-cha-analisis-peligros-puntos-criticos-control.pdf>. [Consulta: Abril 29, 2024]
- Palella, S. y Martins, F. (2017). Metodología de la Investigación Cuantitativa. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. 3ª Edición. Caracas – Venezuela. 279p

- Pedraza, B y Córdoba, L. (2020). La calidad higiénica de los alimentos y su aporte a la seguridad alimentaria. Recopilado en: La inocuidad de alimentos y su aporte a la seguridad alimentaria. Pp: 10 – 18.
- Piña, A; Sánchez, L y Rodríguez, A. (2022). Implementación de un sistema de gestión de la inocuidad alimentaria en una línea de bebidas instantáneas. Trabajo de Investigación Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”. Revista Científica Agroindustria, Sociedad y Ambiente (A.S.A.). UCLA. Venezuela: Barquisimeto. pp: 66 – 80.
- Quintero, A y Paroli, C. (2022). Guía práctica para la aplicación de los procedimientos operativos estandarizados de saneamiento (POES). Uruguay: Montevideo. 50p
- Reynolds, J y Dolasinski, MJ. (2019). Revisión sistemática de los temas y modalidades de capacitación en seguridad alimentaria de la industria. Control de alimentos; 105(May); p. 1–7. En web: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.05.015>. [Consulta: Abril 22, 2024]
- Rojas, Y. (2019). El Kaizen como estrategia para el fortalecimiento del sistema de inocuidad de alimentos en el servicio del comedor de la UNELLEZ – VIPI. Trabajo de grado inédito: Maestría en Gerencia Pública (UNELLEZ). Venezuela: San Carlos. 95p
- Sáez, J; Camacho, L y Mendoza, G. (2019). Sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP) en una empresa de alimentos balanceados para animales. Resumen trabajo de investigación: UCLA. Venezuela: Barquisimeto. 28p
- Sánchez, D; Salazar, M; Aguirre, F; Cortés, G y Ortega N. (2022). Sistema de estandarización mediante buenas prácticas de manufactura en una industria productora de alimentos balanceados . Revista Ingeniantes, Año 9, N° 1, Vol. 1. México: Instituto Tecnológico de Orizaba. Pp: 17-22
- Tamayo y Tamayo, M. (2014). *El Proceso de la Investigación Científica*. Editorial Limusa. 5° Edición. D.F. - México. 175p.
- Torrealba, M. (2013). Constructo teórico de la gestión del conocimiento en la inocuidad de alimentos: un acercamiento etnográfico en comedores escolares. Tesis doctoral inédita. Doctorado en Gerencia (UNY). 322p
- Torrealba, M. (2023). La teleología de la inocuidad de alimentos: un acercamiento heurístico complejo a la epísteme del Ingeniero Agroindustrial. Caso: UNELLEZ – VIPI. Tesis doctoral inédita. Doctorado en Educación UNELLEZ. 231p.
- Torrealba, M. (2019). Fundamentos de Microbiología General. FEDEUEZ. Venezuela: Barinas. 250p
- UNELLEZ (2013). Líneas de investigación postgrado: Ciencias económicas y sociales. En web: <http://www.postgradovipi.50webs.com/descargas.html>. [Consulta: Abril 22, 2024]

- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016). Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. (5ta. ed.). Caracas, Venezuela: FEDUPEL.
- Venezuela. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela*, 5.453 (Extraordinario). Marzo 24, 2000
- Venezuela. Ley Orgánica de Seguridad y Soberanía Agroalimentaria (LOSSA). República Bolivariana de Venezuela (2008). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela* 5.889 (Extraordinario). Ministerio del Poder Popular para la Alimentación

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“EZEQUIEL ZAMORA”



La Universidad que siembra

Vicerrectorado de Infraestructura
y Procesos Industriales
Coordinación de Estudios Avanzados
Maestría en Administración Mención
Gerencia General

Muy respetuosamente me dirijo a usted, e la oportunidad de solicitarle la colaboración en responder el siguiente cuestionario, para así obtener los datos requeridos a la investigación titulada: **LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS COMO GESTIÓN DE CALIDAD EN LA MANUFACTURA DE PRODUCTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES, EMPRESA AGROINSUMOS LARA, C.A**, como requisito parcial para optar al grado académico de *Magíster Scientiaurum en Administración Mención Gerencia General*.

El objetivo de la investigación es: Proponer la inocuidad de alimentos como gestión de calidad en la manufactura de productos balanceados para animales, empresa Agroinsumos Lara, C.A.

Para la respuesta de cada interrogante debe seleccionar una de las alternativas, según lo considere, siendo ellas: TDA (totalmente de acuerdo, DA (de acuerdo), N (neutro), ED (en desacuerdo, TED (totalmente en desacuerdo).

De antemano agradezco la atención en la investigación.

N°	ÍTEM	ALTERNATIVAS				
		TDA	DA	N	ED	TED
		5	4	3	2	1
1	En la empresa se hacen determinaciones físicas de las materias primas y los productos terminados					
2	Las materias primas y productos terminados cumplen con las exigencias de las normativas vigentes					
3	La empresa ejecuta operaciones de limpieza de materias primas y productos terminados en función a la eliminación de residuos y materias indeseables					
4	El personal operativo de la empresa tiene conocimientos en el manejo de residuos en el proceso de manufactura					
5	Los procesos de limpieza en el proceso de manufactura responde a estandarizaciones sanitarias					
6	Los aditivos incorporados al proceso de manufactura de los productos ofertados por la empresa son de procedencia segura y cumplen con los estándares de calidad.					
7	Los aditivos incorporados al proceso de manufactura son aplicados a las concentraciones adecuadas a la normativa en la producción de los alimentos balanceados por animales					
8	La empresa implementa un proceso adecuado de control de plagas, insectos y roedores					
9	La empresa tiene mecanismos de seguimiento de microorganismos tanto en las materias primas como en los productos terminados					
10	La empresa dispone de manuales de limpieza por áreas de servicio					
11	Se tiene como política la programación adecuada de saneamiento de la planta como mantenimiento preventivo en la cadena productiva					

12	La empresa establece acuerdos con proveedores para la adquisición de materias primas de fuente segura					
13	El sistema de agua utilizada en la planta es de fuente segura					
14	El personal de producción utiliza los sistemas de protección: guantes, tapa boca, delantal, gorros, botas de seguridad, entre otros					
15	El talento humano de la empresa tiene conocimiento del sistema HACCP					
16	La empresa trabaja con control estadístico del proceso de manufactura para monitorear el sistema de gestión de calidad e identificar los puntos críticos de control					
17	La empresa se actualiza permanentemente en el conocimiento de las normas nacionales e internacionales de manufactura de alimentos					

ANEXO 2

VALIDADORES DEL INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

EXPERTO 1

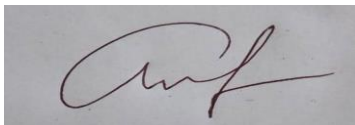
Ítems	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Observaciones
	Aceptable	No Aceptable	Aceptable	No Aceptable	Aceptable	No Aceptable	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		
11	X		X		X		
12	X		X		X		
13	X		X		X		
14	X		X		X		
15	X		X		X		
16	X		X		X		
17	X		X		X		

Nombres y Apellidos: MSc. Antonio Tirado C.I. 12.368.356

Cargo que desempeña: Docente UNELLEZ - VIPI

Profesión: Ing. Agroindustrial; MSc. Gerencia y Planificación Institucional

Firma:



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

EXPERTO 2

Ítems	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Observaciones
	Aceptable	No Aceptable	Aceptable	No Aceptable	Aceptable	No Aceptable	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		
11	X		X		X		
12	X		X		X		
13	X		X		X		
14	X		X		X		
15	X		X		X		
16	X		X		X		
17	X		X		X		

Nombres y Apellidos: Dr. Jordy Gámez Villazana **C.I.** 14.521.492

Cargo que desempeña: Docente UNELLEZ - VIPI

Profesión: Ing. Agroindustrial; MSc. Ing. Agroindustrial; Dr en Ing. Agroindustrial

Firma:



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

EXPERTO 3

Ítems	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Observaciones
	Aceptable	No Aceptable	Aceptable	No Aceptable	Aceptable	No Aceptable	
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		
11	X		X		X		
12	X		X		X		
13	X		X		X		
14	X		X		X		
15	X		X		X		
16	X		X		X		
17	X		X		X		

Nombres y Apellidos: Dra. Claudia Rodríguez **C.I.** 9.828.049

Cargo que desempeña: Docente UNELLEZ - VIPI

Profesión: Lcda. Rel. Ind.; MSc. en Educación; Dra. en Gerencia; Dra. en Ambiente y Desarrollo.

Firma:

